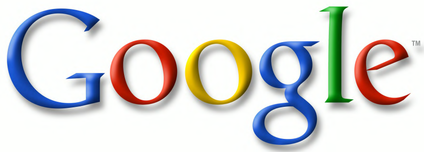


This is a digital copy of a book that was preserved for generations on library shelves before it was carefully scanned by Google as part of a project to make the world's books discoverable online.

It has survived long enough for the copyright to expire and the book to enter the public domain. A public domain book is one that was never subject to copyright or whose legal copyright term has expired. Whether a book is in the public domain may vary country to country. Public domain books are our gateways to the past, representing a wealth of history, culture and knowledge that's often difficult to discover.

Marks, notations and other marginalia present in the original volume will appear in this file - a reminder of this book's long journey from the publisher to a library and finally to you.

Usage guidelines

Google is proud to partner with libraries to digitize public domain materials and make them widely accessible. Public domain books belong to the public and we are merely their custodians. Nevertheless, this work is expensive, so in order to keep providing this resource, we have taken steps to prevent abuse by commercial parties, including placing technical restrictions on automated querying.

We also ask that you:

+ *Make non-commercial use of the files* We designed Google Book Search for use by individuals, and we request that you use these files for personal, non-commercial purposes.
+ *Refrain from automated querying* Do not send automated queries of any sort to Google's system: If you are conducting research on machine translation, optical character recognition or other areas where access to a large amount of text is helpful, please contact us. We encourage the use of public domain materials for these purposes and may be able to help.
+ *Maintain attribution* The Google "watermark" you see on each file is essential for informing people about this project and helping them find additional materials through Google Book Search. Please do not remove it.
+ *Keep it legal* Whatever your use, remember that you are responsible for ensuring that what you are doing is legal. Do not assume that just because we believe a book is in the public domain for users in the United States, that the work is also in the public domain for users in other countries. Whether a book is still in copyright varies from country to country, and we can't offer guidance on whether any specific use of any specific book is allowed. Please do not assume that a book's appearance in Google Book Search means it can be used in any manner anywhere in the world. Copyright infringement liability can be quite severe.

About Google Book Search

Google's mission is to organize the world's information and to make it universally accessible and useful. Google Book Search helps readers discover the world's books while helping authors and publishers reach new audiences. You can search through the full text of this book on the web at http://books.google.com/



OL
50441
5

Digitized by Google

OC 50441.5

Harvard College Library



FROM THE BEQUEST OF

JOHN HARVEY TREAT

OF LAWRENCE, MASS.

(Class of 1862)

Digitized by Google

Digitized by Google

Digitized by Google

არითმეტიკა

სახელთმძღვანელოდ

სოფლის სასწავლებელთათვის

შედგენილი

მიხეილ ზაალის ძის ყიფიანისაგან

ფასი ოთხი აბაზი (80 კ.)

თბილისი. 1884

სტამბა არ. კალანდაძის და ამხ. ლ.-ქუჩაზე, მესხიევის შენობაში.

Digitized by Google

Saali, Mikheil

Arithmetic

Дозволено цензурою Тифлисъ, 11 октября 1884 г.

Digitized by Google

არითმეტიკა

სახელთმძღვანელოდ

სოფლის სასწავლებელთათვის

შედგენილი

მიხეილ ზაალის ძის ყიფიანისგან

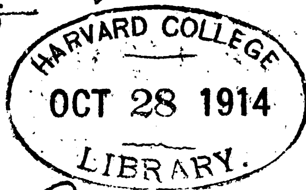


თბილისი.
არ. კალანდაძის და ამხ. სტამბა, ლ.-მელიქ. ქ. მესხიევის შენობ.
1884.

Digitized by Google

OL 50441.5

OL 4980615



Treat. fund

Digitized by Google

თავადი დიმიტრი ლევანის ძის

აბაშიძის

სახსოვრად.

შედგენილი მისი ნათლულის

მიხეილ ზაალის ძის ყიფიანისაგან.

Digitized by Google

Дозволено цензурою. Тифлисъ, 8-го марта 1884 г.

Digitized by Google

არა მაქვს ეჭვი, მკითხველო, დამეთანხმები ამაზედ, რომ ყოველი საქმის დაწყობა ძნელია და მეტადრე ისეთი საქმისა, როგორც დაწერა სახელთმძღვანელო წიგნისა ისეთს სწავლაზედ, რომელსაც წინამძღოლი შრომა ჩვენ ენაზედ არა ჰქონია. მართალია, 1862 წ. პირველად დაიბეჭდა შემოკლებული არითმეტიკა ჩემგან ნათარგმნი, საკვირადღეო სასწავლებლისათვის, მაგრამ ჯერეთ ჩვენ არ ვიცით არის წარმოებაში ის არითმეტიკა თუ არა და მეორედ აქამომდისინ სტამბაში არავის ამოუღია იმაზედ ხმა და არ განწმენდილა კრიტიკულის გარჩევით. მაგრამ მაინც და მაინც ამ სახელთმძღვანელოშიაც თითქმის იმავე ტერმინოლოგიასა ვხმარობთ, რაც იყო ნახმარევი უწინ.

არც ეს არის საეჭვო და გასაკვირველი, რომა ტერმინების მოგონება არ არის ადვილი; ვიცით ისიცა, რომა ბევრჯერ ვერა ვპოებთ ჩვენს ენაში ისეთს სიტყვებსა, რომელთაც შეეძლოთ აღნიშვნა იმ აზრისა, რომელიც საჭირო არის სწავლისათვის, ეს სუყველაფერი დიდი ხანია ვიცით ყველამა, მაგრამ რა იქნება, რომ გულხელი დავიკრიფოთ და ველოდეთ ვიდრე საიდგანმე არ ჩამოგვიცვივა ახალი სიტყვები, ახალი შემოღებული აზრების გამოსათქმელათ. ამისათვის ჩვენ ვამჯობინებთ ვიხმაროთ ის ტერმინები, რომელიც იპოება ჩვენს ენაში და რომელნიც, თუ სრულად არა, მხოლოდ დამოახლოებით გამოგვიხატამს იმ აზრსა, რომელიც გვინდა და მამავალ ხალხს შეუძლიან თავის დროზედ გაასწოროს ყოველი ჩვენი შეცდომა.

ჩვენი წადილი იმაში მდგომარეობს, რომა ამ უღონო შრომით მცირედაც არის მაინც შეუმსუბუქოთ სოფლელ მოზარდთა არითმეტიკის სწავლა თავისს მშობელ ენაზედ. — დარწმუნებული უნდა ვიყვეთ, რომ ვინც მოინდომებს მათგანი უმაღლესს სასწავლებელში შესვლასა აღარ გაუჭირდება იქ სწავლა.

Digitized by Google

II

უოსტატოთ არითმეტიკის სწავლა თითქმის შეუძლებელია, ამისათვის ჩვენი იმედი არის დამოკიდებული ოსტატებზედ, რომელთ ხელშიაც არის სწავლა და განათლება ხალხისა.—თუმცა ამ სახელთმძღვანელოში ვერ მოვიყვანეთ იმდენი ასახსნელები, რამდენიც გვსურდა, მაგრამ ყოველ ოსტატს შეუძლიან აქ მოყვანილს ასახსნელებში თავისი სურვილის და კვალად, დაწერილი რიცხვების მაგივრად ჩაურთოს სხვა რიცხვები და ისრე გააკეთებინოს შეგირდებსა და გადაუსხვაფეროს ასახსნელი.

ზეპირათ გამოცნობა ასახსნელებისა არის დამოკიდებული შეგირდის გონების გახსნაზედა, ამისათვის ოსტატს უნდა მიეცეს სრული თავისუფლება ამ შემთხვევაში და ზეპირათ აახსნევინოს ყოველი აქ მოყვანილი ასახსნელი, რომლისაც ახსნა შეუძლიან გაუჭირვებლად. მაგრამ თუ შეგირდის გონებას არა სწვდება ასახსნელსა, მაშინ უმჯობესია ძალა არ დაატანოს ამისთანა მოწაფესა, რადგანაც ამ ნაირი ძალ-დატანება ბევრად ავნებს.

აქ გიხდით ბოდიშს და გსთხოვთ ყველას მცოდნეს გაგვისწოროს შეცდომა და იმითი თავის დროზედ მისცეს მოსწავლეთა შემწეობა.

მიხეილ ზაალის ძე ყიფიანი.

1884 წ.

ქ. გლადიკავკაზი.

ნაწილი პირველი.

რიცხვი ათამდის

ასახსნელები ზეპირათ და ციფრების დაწერით.

რიცხვი ერთი.

მასწავლებელი აჩვენებს შეგირდს ერთს მარცვალ ლობიო-სა, ან ერთს კაკალსა, ვაშლსა, ან ერთს კენჭსა და ჰკითხამს: რამდენი მარცვალი ლობიო მიჭირამს მე ხელში? შეგირდი უპა-სუხებს: ერთი.

რამდენი კენჭი მიჭირამს? — ერთი.

რამდენი ბურთი გაქვს სახლში? — ერთი.

რამდენი ნისკარტი აქვს: ქათამსა? ჩიტსა? ინდოურსა? იხ-ვსა? ბატსა? მტრედსა? შავსა? ყორანსა? სვავსა? ორბსა. — ერ-თათ ერთი, თითო.

რა ასო აქვს ერთად ერთი: ძაღლსა? ცხენსა? ცხვარსა? თხა-სა? ირემსა? შველსა? — თავი, კუდი, დუმა, ცხვირი, კისერი. მაჩვენე ერთი ქუდი, ერთი წიგნი, ერთი კალამი, ერთი კა-რანდაში. შეგირდი უჩვენებს.

ჩამოთვალე ისეთი საგნები, რომელიც ბევრი გაქვსთ სახლ-ში. შეგირდი ამბობს: კოვზები, ჯამები, ქვაბები, კოჭბები, ქოთნები.

ჩამოთვალეთ რა გყავთ სახლში ბევრი! შეგირდი ამბობს: ქათმები, ინდოურები, ცხვრები, ძროხები, გოჭები და სხვ.

ჩამოთვალეთ რაცა გაქვსთ სახლში თითო, ერთათ ერთი! შეგირდი ამბობს: სახლი, ბოსელი, კალო, საბძელი, ვენახი, ბეღელი, მარანი.

ჩამოთვალეთ რაცა გყამთ თითო, ერთათ ერთი! — Ცხენი, ფურ-კამბეჩი.

ხედამთ ერთი ლობიო მიჭირამს ხელში? რომ გადავაგდო რაღა დამრჩება? — Არც ერთი, არაფერი.

Ვანოსა ჰქონდა ერთი ატამი და ისიც შეჭამა! რა დარჩა? Არც ერთი.

Ქოტეს დედამ მისცა ერთი კვერი და ისიც სიკოს აჩუქა. რაერთი დარჩა? — Არც ერთი, არაფერი.

Სოფიოსა ჰქონდა ერთი თურაშაული ვაშლი და Ვასილს აჩუქა. რამდენი დარჩა?

Გამოშალე მარჯვენა ხელი. რამდენი გაქვს: ცერი, სალოკი თითი, ნეკი. — რამდენჯერა სჭამ სადილსა დღეში? რამდენჯერ მოდის წელიწადში აღდგომა, შობა, დიდ-მარხვა, ყველიერი?

Დასწერე ერთი! შეგირდი სწერს 1.

რიცხვი ორი.

მარჯვენა ხელში მიჭირამს ერთი კენჭი და მარცხენა ხელშიაც ერთი. რამდენი კენჭი მიჭირამს სულა? — Ორი.

რამდენი ხელი აქვს კაცსა? რამდენი ფეხი აქვსთ: კაცსა, ინდოურსა, ბატსა, იხვსა? — Ოროლი.

Დაასახელე შენ თითონ ისეთი ცხოველი, რომელსაც აქვს: ორი ფეხი, ორი თვალი, ორი ფრთა, ორი ყური!

რამდენი რქა აქვს: ძროხასა? ხარსა? Თხასა? Ირემსა? Არჩვსა?

Გიგოსა ჰქონდა ერთი წაბლი და Ვანოსაც ერთი; Ვანომ

Digitized by Google

თავისი წაბლი აჩუქა გიგოსა. რამდენი აქვს გიგოსა და ვანოსა?

ვასოსა აქვს ერთი ფშატი. რამდენი ფშატი უნდა მისცე, რომ გახდეს ორი?

მაიკოსა ჰქონდა ორი ქინძისთავი, ერთი ელენეს მისცა. რამდენი აქვსთ ელენესა და მაიკოსა?

გიორგიმ და ანტონმა ორი კომში (ბია) შუა გაიყვეს. რამდენი ერგოთ? — თითო. ტიტოსა ჰქონდა ერთი კოჭი და ერთი კოჭიც გუგუნას მოუგო. რამდენი კოჭი აქვს ტიტოსა? გიგოს აქვს ორი ზღმარტლი და გაბოს ერთი. გამოიცანი რამდენი ზღმარტლით მეტი აქვს გაბოზედა?

საბედასა ჰქონდა ორი ჩურჩხელა, ერთი შეჭამა. რამდენი დარჩა?

ერთი ატამი ღირს ერთს გროშათა; რამდენი ატამი მოვა ორ გროშათა?

დასწერე ორი! შეგირდი სწერს 2.

რიცხვი სამი.

ოსტატი დაუწყობს ორს კენჭსა სტოლზე და მიუმატებს ერთს კენჭსა და ჰკითხამს: რამდენი ძევს სტოლზედა? — სამი. ერთი რომ ავიღოთ, რამდენი დარჩება? — ორი. ერთი კიდევ რომ ავიღოთ? — დარჩება ერთი.

სამი ვაშლი რომ მქონდეს, რამდენს შეგირდს შემიძლიან მივსცე თითო ვაშლი? — სამსა.

რამდენი ფშატი ექნება პოტესა, თითო ფშატი რომ მისცე სამჯერა? — სამი.

ხის ძირში ეგდო ორი ჭანჭური, ერთი კიდევ ქარმა ჩამოაგდო. რამდენი ჭანჭური იქნება ხეს ქვეშა?

რამდენი იქნება ერთი კოჭი, კიდევ ერთი კოჭი და კიდევ ერთი კოჭი?

Digitized by Google

რეერთი იქნება: ორი ქლიავი და ერთი ქლიავი? ერთი ჭერამი და ორი ჭერამი? ორი პანტა და ერთი პანტა? ორი გროში და ერთი გროში?

რამდენი იქნება: ორი ლოლნოშო ერთ ნაკლებ? თითო მხალი სამჯერ, რომ ამოიტანო ბაღიდგან? სამი ხეჭეჭური ორ ნაკლებ?

რამდენი იქნება: სამი ერთ ნაკლებ? სამი ორ ნაკლებ? სამიდგან, რომ გამოვიდეთ ერთსა? ორსა? სამსა? სამს რომ მოვაკლოთ ერთი? ორი? სამი?

რამდენი იქნება, რომ ავილოთ ერთი: ორჯერ? სამჯერ? ორი ერთჯერ? სამი ერთჯერ?

რამდენი ერგება თითოსა სამი ვაშლი რომ გაუყო სამსა? ორი ორსა? ერთი ორსა?

რამდენი მეტია სამი ერთზე? სამი ორზე? სამი სამზე?

დასწერე სამი! შეგირდი სწერს 3.

რიცხვი ოთხი.

ოსტატი დააწყობს სამს კენჭსა და შემდგომ მიუმატებს ერთს კენჭსა და ჰკითხავს შეგირდსა: რამდენია? — ოთხი.

როგორ შესდგა ოთხი? — სამი კენჭი იყო და ერთიც მიემატა და შეიქმნა ოთხი ისე, როგორც ორს მიუმატეთ ერთი და გახდა სამი.

მაჩვენე ოთხი რამე ერთათ! შეგირდი უჩვენებს ოთხს თითსა, წიგნსა, კალამსა, რვეულსა და ამისთანასა.

ოსტატი გაუსვამს საწერ ფიცარზე სამს ხაზსა და მიუმატებს მეოთხესაცა და ჰკითხავს: რამდენია სამი ხაზი და ერთი ხაზი? ორი ხაზი და ორი ხაზი? სამი და ერთი ხაზი? ერთი ხაზი და სამი ხაზი?

Digitized by Google

ვანოსა ჰქონდა სამი კალამი და ერთი კალამიც გზაზე იპოვნა. რამდენი კალამი აქვს ვანოსა?

სამი ჩიტი იჯდა კალოზედა და ერთი ჩიტიც მიემატა; რამდენი შეიქმნა?

ოთხი წიწილა კენკამდნენ ეზოში, ერთი მოიტაცა ქორმა. რეერთი დარჩა?

რამდენი ნისკარტი აქვსთ ოთხს ქათამსა? რამდენი ფეხი აქვსთ: ორს ინდოურსა? ერთს ცხენსა? ერთს ძროხასა? რამდენი რქა აქვსთ: ორ ხარსა? ორ კამეჩსა? ორს ძროხასა?

ჩამოთვალე ისეთი ცხოველი, რომელთაც აქვსთ ოთხი ფეხი?

რამდენი იქნება, რომ მიუმატოთ: ერთს ვაშლსა სამი ვაშლი? ორს ქლიავს ორი ქლიავი? სამს ატამს ერთი ატამი?

რამდენი დარჩება ლუარსაბსა, რომ გამოვართვათ: ოთხი კაკლიდგან ერთი კაკალი? ორი კაკალი? სამი კაკალი? ოთხი კაკალი?

კოტემ ამოიტანა ვენახიდგან ორჯელ ოროლი მტევანი ყურძენი. რამდენი მტევანი ამოიტანა სულ?

სვიმონს მოუიდა ოთხჯერ თითო ჩურჩხელა. სულ რამდენი?

ზიგოსა ჰქონდა ოთხი თაბახი ქაღალდი; ორი თაბახი აჩუქა თავის მეგობარსა. რამდენი დარჩა?

ოთხს ამხანაგსა ჰქონდათ სამი ატამი; ერთიც აჩუქეს. რამდენი ერგო თითოსა?

კოტემა და დათიკომ გზაზე იპოვეს ოთხი კალმის დანა და ძმურათ გაიყვეს. რამდენი ერგო თითოსა?

რეერთი იქნება: ერთი და ერთი? ორი და ერთი? სამი და ერთი? ორი და ორი? ერთი და სამი?

რამდენი იქნება: ორი ერთს ნაკლებ? სამი ერთს ნაკლებ? ოთხი ერთს ნაკლებ? ოთხი უერთოთ? სამი უერთოთ? ორი უერთოთ?

Digitized by Google

რამდენი იქნება: ერთჯერ ერთი? ორჯერ ერთი? ერთჯერ ორი? ორჯერ ორი? ერთჯერ სამი? სამჯერ ერთი? ერთჯერ ოთხი?

ორი ვაშლი გაუყავი შუაზე ორს შეგირდსა? ოთხი ჩურჩხელა გაუწილე ორს ამხანაგსა? ოთხს ამხანაგსა? რამდენი ერგება თითოსა?

დაწერე ოთხი! შეგირდი სწერს 4.

რიცხვი ხუთი.

უწინდებურად მასწავლებელი დაუწყობს სტოლზედა 4 კენჭსა და ჰკითხამს: რამდენი იქნება ამათ რომ მიუმატოთ ერთი კენჭი? — ხუთი.

რამდენი თითი მაქვს მარჯვენა ხელზედა? მარცხენა ხელზედა? მარჯვენა ფეხზე? მარცხენა ფეხზე?

ოთხი შეგირდი თამაშობდნენ და ერთიც მიემატათ. რამდენი გახდა?

სანდროს ჰქონდა სამი კოჭი, ორი კოჭი აჩუქა კიდევ ტიტომ; რამდენი კოჭი ექნება სანდროსა, ერთი კოჭი რომ თამაშობაში წააგოს?

პოტემ ხუთს ხეს ქვეშ იპოვნა თითო კაკალი; რამდენი იპოვა?

ერთს ხეზე ება ერთი ლეღვი და მეორეზე სამი. რამდენი ლეღვი ება ორს ხეზედა?

პატომ მოიტანა ერთი თუნგი წყალი დილითა და ოთხი საღამოთი; რამდენი თუნგი მოიტანა სულა?

მაროს მისცეს შაფათს სამი ბროწეული და კვირას ორი. სულ რამდენი მისცეს?

გიორგიმ დაურიგა თითო კიტრი ხუთს ბავშვსა. რამდენი კიტრი დაარიგა სულა?

Digitized by Google

ელისაბედსა ჰყვანდა ორი კრუხი, ერთმა გამოსჩეკა ორი წიწილა და მეორემ სამი; რამდენია სულ?

სადილისათვის გამოაცხვეს ორი მჭადი, სამხრათ ერთი და ვახშმათ ორი. სულ რამდენი?

სოლომანისათვის რომ მიეცათ ორი ლეღვი ექნებოდა ხუთი? რამდენი ჰქონდა?

ქიტესამ ხუთი წაბლიდგან ორი თითონ შეჭამა და ორი თავის დას მისცა; რამდენი დარჩა?

თევდორეს აქვს სამი ლოლნოშო და სიკოს ორი. რამდენით თევდორეს მეტი აქვს სოსიკოზე?

გოგიამ იმუშავა ოთხი დღე და სვიმონამ ერთი დღე; რამდენი დღით პირველმა მეტი იმუშავა მეორეზე?

გამოდი ხუთიდგან ერთსა! ორსა! სამსა! ოთხსა! ხუთსა! რამდენი დარჩება?

რამდენი იქნება ერთზე რომ მიხვიდე: ერთსა? ორსა? სამსა? ოთხსა!

რამდენი იქნება ერთი რომ აიღო ერთჯერ? ორჯერ? სამჯერ? ოთხჯერ? ხუთჯერ? რამდენი იქნება ორი რომ აიღო ორჯერ და მიუმატო ერთი? რამდენი იქმნება ერთი რომ აიღო სამჯერ და მიუმატო ორი?

ნინოსა და მაიკოს მამამ აჩუქა ხუთი ხელცახოცი და უბრძანა ისე გაეყოთ, რომ ნინოს ერთი ხელცახოცით რგებოდა მეტი. რამდენი ერგო ან ერთს ან მეორესა?

თამარასა ჰქონდა ხუთი კომში, თითო კომში თავის სამს ძმას დაურიგო და დანარჩენი თამარამ და ელენემ შუა გაიყვეს. რამდენ რამდენი ერგოთ ყველასა?

რამდენით მეტია ხუთი ერთზე? ოთხი ერთზე? სამი ერთზე? ორი ერთზე? ხუთი სამზე? ხუთი ორზე? ხუთი ოთხზე? ხუთი ერთზე? ხუთი ხუთზე?

რამდენჯერ ხუთი მეტია ერთზე? — ხუთჯერ.

რამდენჯერ ოთხი მეტია ორზე? — ორჯერ.

რამდენი იქმნება ორჯერ ორს რომ მიუმატოთ ერთი? სამჯერ ერთს — ორი?

Digitized by Google

რამდენი ცალია ხუთში? რამდენი წყვილი და ცალია ხუთში? რამდენი წყვილია ოთხში? რამდენი კენტია სამში?

რამდენი უნდა მიუმატო: ორსა, სამსა და ოთხსა, რომ მიიღო ხუთი?

რამდენჯერ უნდა აიღო ორი, რომ მიიღო ოთხი? რამდენჯერ უნდა სამი, რომ მიიღო სამი?

დაწერე ხუთი! შეგირდი სწერს 5.

რიცხვი ექვსი.

ხუთს კენჭს რომ მიუმატოთ ერთი კენჭი, რამდენი გახდება? — ექვსი.

ზიგოს აჩუქა სამი ვარია დედამ და სამი ვარია ბებიამ. რამდენი ვარია ჰყავს ზიგოსა?

ქატოსა ჰქონდა ოთხი ატამი, ორი ატამიც ძმამ მოუტანა. რამდენი ატამი აქვს ქატოსა?

ერთსა ჰქონდა ორი ვაშლი და მეორეს ოთხი; რამდენით მეორეს მეტი ჰქონდა პირველზედა და რაერთი ჰქონდათ ორივესა?

მაქსიმეს მოუვიდა დედისაგანა ორი ხრიალა, ძმისაგანაც ორი და დისაგანაც ორი. რამდენი ხრიალა მოუვიდა სულა?

მეიდანზე იდგნენ სამნი და სამიც მიემატა; რამდენი კაცი შეიქმნა?

მებალემ მისცა ტიტოს სამი სტაფილო; ზიგოს ორი და სვიმონს ერთი. რამდენი სტაფილო დახარჯა მებალემა?

ექვთიმემ მოიტანა ექვსი კაკალი და თითო კაკალი მისცა ხუთს ამხანაგსა. რაერთი დარჩა თითონ?

სანდროს შინიდგან გაატანეს სამი ქლიავი, ორი ვაშლი და ერთი კაკალი. ორი ქლიავი შეჭამა და ერთი ვაშლი ჯიბიდგან დაკარგა. რა დარჩა?

Digitized by Google

კალოზე იჯდა ექვსი ჩიტი; ორი მოკლა გიორგიმა; რამდენი გაფრინდა?

კარმიდამოში დადიოდა ექვსი წიწილა; ერთი ქორმა მოიტაცა და ორი კატამ შეჭამა. რამდენი წიწილა დარჩა?

ბაბოს რომ მისცე ოთხი თაბახი ქაღალდი შეიქნება ექვსი; რამდენი თაბახი ქაღალდი ჰქონდა ბაბოსა?

კატოსა და მაიკოსა ჰქონდათ სამ სამი ქინძისთავი; კატომ ერთი ქინძისთავი მისცა მაიკოსა. რამდენი ქინძისთავი ექნება კატოსა და რამდენი მაიკოსა?

ეფრემას აქვს ოთხი იფნის სახრე და ბაბოს ორი; რამდენი უნდა მისცეს ეფრემამ ბაბოსა, რომ გაუთანასწორდნენ ერთმანეთსა?

სვიმონმა ორჯელ გაუგზავნა თავის ძმასა სამ სამი ბროწეული. რამდენი სულ?

ერთს ჯიბეში მაქვს ორი უნაბი და მეორეში ორჯერ მეტი. რამდენი მაქვს სულა?

სვიმონამ ორჯელ ესროლა ბადე და თითო სროლით სამ-სამი კალმახი დაიჭირა. რამდენი სულა?

ორს შეგირდს გაუყვეს ექვსი თაბახი ქაღალდი თანასწორათა; რამდენი ერგო თითოსა?

რამდენი იქნება ნახევარი ორისა? ოთხისა? ექვსისა?

ექვსი თაბახი ქაღალდი გაუყავი სამს შეგირდსა თანასწორად. რამდენი ერგება თითოსა?

რამდენი იქნება ექვსის მესამედი?

რამდენი მშიერი კაცი შეგიძლიან მოიმადლიერო ექვსი პურითა, თითო პური რომ დაურიგო?

რამდენი რქა აქვს სამს ხარსა? რამდენი იქმნება ორი ხარის კუდი და რქა ერთად?

რამდენით სამს ხარს მეტი რქა აქვს ორს ხარზე?

რამდენი თვალი (გოგორა) აქვს სამს ურემსა? რამდენი აპეური მოუნდება სამს ულელსა?

სუფრაზე მოიტანეს ექვსი ბატის ფეხი. რამდენი ბატი დაეკლათ?

რამდენია: ორჯერ ორი? Ორჯერ სამი? Ორჯერ სამი უერთოთ? Ორჯერ სამი სამ ნაკლებ? Ორჯერ ორი და ორი? Ორჯერ სამი უოთხოდ! Ექვსი უერთოდ?

რამდენ წყვილს შეიცავს ექვსი? რამდენი ცალია ექვსში? რამდენი კენტია ექვსში? რამდენი ორიანია ექვსში? რამდენი არის სამიანი ექვსში.

რამდენი წყვილი დარჩება, ექვსიდგან რომ გამოვიღეთ ორსა? რამდენი დარჩება ექვსიდგან რომ გამოხვიდე ორჯელ სამსა?

Დასწერე ექვსი! შეგირდი სწერს 6.

რიცხვი შვიდი.

Ექვს კენჭს რომ მიუმატოთ ერთი კენჭი, რამდენი შეიქმნება? — შვიდი.

რამდენი იქმნება: ერთი ვაშლი და ექვსი ვაშლი? ხუთი ლელვი და ორი ლელვი? Ოთხი კაკალი და სამი კაკალი? Ორი თხილი და ხუთი თხილი? Ერთი მტევანი ყურძენი და ექვსი მტევანი?

რამდენი იქმნება ორი ჩურჩხელა, კიდევ ორი ჩურჩხელა და კიდევ ორი ჩურჩხელა და ერთი ჩურჩხელა?

Ბიგოლას მიაბარეს სამი შავი ხბო და ოთხი ჭრელი. რამდენი ხბო მიაბარეს სულა?

Ქოჩორა დედალმა გამოჩეკა ოთხი ჭრელი წიწილა და სამი თეთრი? რამდენი გამოჩეკა?

Ერთს პავოზკაში ება სამი ცხენი და მეორეში ოთხი; რამდენი ცხენი ება ორივეში?

Მირმანოზსა ჰყვანდა ორი არაბული ცხენი, სამი ყარაბაღული და ორი ჩერქეზული. რამდენი ცხენი ჰყვანდა სულა?

Ბაბოს ებარა შვიდი თხა; სამი დაჰკარგა. რეერთი მორეკა სახლში?

Digitized by Google

სანდროს რომ მისცე ოთხი ფრთა, მაშინ შეუსწორდება შვიდი. რამდენი აქვს თითონ?

ზენონსა ჰქონდა ორი ჩურჩხელა, ოთხი შინიდგან მოუვიდა და ერთი ჩურჩხელაც ამხანაგმა უთავაზა. რამდენი ჩურჩხელა დარჩა ზენონსა, თუ სამი ჩურჩხელა შეჭამა დილითა და ორი სალამოზე?

გამოდი შვიდიდგან: ერთი, ორი, სამი, ოთხი, ხუთი, ექვსი, შვიდი. რამდენი დარჩა?

რამდენი დარჩება სამს რომ მოუმატო ოთხი და დააკლო ორი? ხუთს მოუმატო ორი და გამოხვიდე სამსა?

შვიდიდგან გამოირიცხე ორი და დანაშთენს მიაკეცე სამი; კიდევ მიუმატე ერთი, ხელ-ახლა გამოირიცხე ხუთი და ნაშთს მიუმატე ერთი. რამდენი დადგა სულა?

შვიდიდგან გამოირიცხე ორჯერ წყვილ-წყვილი. რამდენი დაშთება? მაშასადამე რამდენი წყვილია შვიდში?—სამი წყვილი და ერთი კენტი.

ორჯერ ზედი ზედ გამოირიცხე შვიდიდგან სამიანი. რამდენი დაშთა?—დაშთა ერთი.—მაშასადამე რამდენს სამიანს შეიცავს შვიდი? ორს სამიანსა და ერთს ცალსა.

სტოლზე იდო ერთი ატამი, შანომ ორჯერ სამ სამი ატამი ამოიღო ჯიბიდგან, და დასდო სტოლზე. რამდენი ატამია ეწყო სტოლზე?

რამდენი იქმნება ორჯერ სამი და ერთი? ორჯერ ორი და სამი? სამჯერ ორი და ერთი?

შვიდი კვერცხი გაუყავი შაწოსა და პეტრეს ისე, რომ პეტრეს ერთის კვერცხით მეტი ერგოს შანოზე. რამდენი ერგება თითოსა?

შვიდი ლეღვი გაუყავი სიკოსა, სანდროსა და მიქითიმესა ისე, რომ მიქითიმეს ერთის ლეღვით მეტი ერგოს სხვებზე. რამდენ რამდენი ლეღვი ერგება თითოსა?

რამდენით მეტია შვიდი: ერთზე? ორზე? სამზე? ოთხზე?

ხუთზე? ექვსზე? შვიდზე? (არაფრით შვიდი არ არის მეტი შვიდ-დზე, მაშასადამე არიან თანასწორნი, ტოლნი).

რამდენით მეტია შვიდი ორჯერ ორზე? ორჯერ სამზე? ორ წყვილზე? სამ წყვილზე? ხუთ კენტზე? სამ ცალზე?

შვიდი თაბახი ქაღალდი გაუყავი ორს შეგირდსა! თითოს ერგება სამი მრთელი და ერთის თაბახისაც ნახევარი, ე. ი. სამ თაბახ ნახევარი. *)

ხუთი თაბახი ქაღალდი გაუყავი ორ შეგირდს! რამდენ რამდენი ერგება თითოსა?

სამი ჩურჩხელა გაუყავი ორს შეგირდს. რამდენ რამდენი ერგება თითოსა?

დასწერე შვიდი! შეგირდი სწერს 7.

რიცხვი რვა.

შვიდს კენჭს რომ მიუმატოთ ერთი კენჭი; რამდენი იქმნება? — რვა.

რვა შეგირდს მისცეს თითო თაბახი ქაღალდი. რამდენი თაბახი მისცეს?

ოთხს შეგირდს აქვსთ ოროლი ყარანდაში; სულ რამდენი ყარანდაში აქვსთ?

ერთს გრძელს სკამზედ ისხდნენ ექვსი შეგირდი, ორი შეგირდიც მიემატათ. რამდენი სხედან ეხლა?

ორს ურემზე დაუდეს ოთხ-ოთხი ტომარა პური. რეერთი ტომარა პური დაუდეს ორს ურემზე?.

რამდენი თვალი (გოგორა) აქვს ოთხს ურემსა? რამდენი თვალი აქვს ოთხს ცხენსა. რამდენი ფეხი აქვსთ ორს ცხენსა? რამდენი რქა აქვსთ ოთხს ხარსა? ოთხს ძროხასა?

---

*) თაბახი ქაღალდი უნდა გაუწიო შუაზედა, და ისრე აჩვენო.

Digitized by Google

რამდენი ნალი მოუნდება ორს ცხენსა?

რამდენი აპეური დასჭირდება ორს ყევარს ხარსა?

რამდენი ტაბიკი უნდა ყევარ ხარსა? რამდენი ფეხი აქვსთ ოთხს წეროსა? რამდენი რქა აქვსთ ოთხს ჯიხვსა?

ერთს ქურჭელში ჩადის ოთხი ყანწი ღვინო, ორ ამისთანავე ქურჭელში რამდენი ყანწი ჩავა?

მუშა ივანეს უნდება დღეში ორი პური; რამდენი პური მოუნდება ორს დღეში?

წისქვილში ბრუნამს ორი თვალი, ერთი ფქვამს დღეში სამს კოდს პურსა და მეორე ხუთსა. რამდენსა ფქვამს სულა და რამდენით ერთი თვალი მეტსა ფქვამს მეორეზე?

ვასილს მიაბარეს რვა ციკანი; სამი დაჰკარგა და ორი მგელეებმა წაართვეს. რამდენი ციკანი დარჩა?

გიორგის მოსდიოდა ყოველ წელიწადს რვა კოკა ღვინო, წრეულს კი ხუთი კოკის მეტი არ მოუვიდა. რამდენი კოკა დააკლდა?

ანტონსა აქვს რვა ბროწეული, რა დარჩება, რომ გამოვართვათ: ერთი? ორი? სამი? ოთხი? ხუთი? ექვსი? შვიდი? რვა?

გამოარიცხე რვიდგან: სამი, ოთხი, შვიდი, რვა. რამდენი დარჩება?

გამოდი რვიდგან: წყვილ წყვილი, სამ-სამი და ოთხ-ოთხი. რამდენი დარჩება?

რამდენი წყვილია რვაში? რამდენი კენტია რვაში? რამდენი სამიანია რვაში?

რვა მუჭა აკაკი გაუყავი ორსა! რამდენი ერგება თითოსა?

სიკოს მისცეს რვა კაკალი. ხუთი ფუჭი გამოდგა. რამდენი იყო კარგი?

რამდენი დარჩება, რვიდგან რომ გამორიცხო ოთხი წყვილი? სამი წყვილი? ორი წყვილი? სამი ცალი? ხუთი ცალი? შვიდი ცალი?

ოთხს შეგირდს აჩუქეს რვა მსხალი. რამდენი ერგება თითოსა?

Digitized by Google

რამდენით რვა მეტია შვიდზე? ექვსზე? ხუთზე? ოთხზე? სამზე? ორზე? ერთზე?

რამდენჯერ რვა მეტია ორზე? ოთხზე?

რამდენჯერ რვა შეიცავს ორსა? ოთხსა? ერთსა?

რამდენჯერ ორჯერ ოთხი მეტია ორჯერ ორზე?

რამდენჯერ ხუთი და სამი ერთად შეკრებილი მეტია ერთხელ ორზე?

სამს მიუმატე ორი და სამი; გამოერიცხე ოთხი და ერთი, რაც დარჩეს აქციე ერთი ორად, გამოდი სამსა და მიუმატე ხუთი და რაც შესდგეს გაჰყავი ოთხ კერძად. რამდენი იქნება თითო კერძი?

რამდენით ორჯერ ოთხი მეტი არის რვაზე ექვს ნაკლებ?

დასწერე რვა. შეგირდი სწერს 8.

შენიშვნა. ოსტატი უნდა ეცადოს ჩაასმინოს შეგირდსა რა განსხვავებაც არის ამ სიტყვებში რამდენით და რამდენჯერ. მრავალის მაგალითით შეუძლიან შეაჩვიოს ამაზედ პასუხის გებას. ვსთქვათ რამდენით რვა მეტია ოთხზე? უპასუხებს: ოთხით. რამდენჯერ რვა მეტია ოთხზე? უპასუხებს: ორჯერ.

რიცხვი ცხრა.

რვა კენჭს მიუმატე ერთი კენჭი. რამდენი გახდება?—ცხრა.

სამს კენჭს მიუმატე სამი კენჭი და კიდევ სამი კენჭი! რამდენი შეიქმნება?

ხუთს კენჭს რომ მიუმატო ოთხი კენჭი; რამდენი შეიქმნება?

Digitized by Google

გიგოს მისცეს ერთხელ სამი ჩურჩხელა და მეორეთ ექვსი. რამდენი მისცეს სულა?

რამდენი უნდა მიუმატო ორსა, ოთხსა, ხუთსა, ექვსა, შვიდსა, რვასა, რომ ჯამი შედგეს ცხრა?

სოლომანს მოუვიდა ივანესაგან სამი ნესვი და გიორგასაგან ექვსი. რამდენი მოუვიდა?

ამილახვარმა გაისტუმრა სამი ურემი: ერთზე დაუდო სამი ტომარა; მეორეზე ოთხი და მესამეზე ორი. რამდენი ტომარა დაუდო სამს ურემზე?

ვანოსა აქვს ცხრა თაბახი ქაღალდი; რამდენი დარჩება თითონა, სამი თაბახი რომ მისცეს გიგოსა და ოთხი სიკოსა?

ერთის სროლით ზაზომ ჩამოაგდებინა სამი ჭერამი; მეორე სროლით ორი და მესამეთ ოთხი ჭერამი; ორი ჭერამი მისცა თავის ამხანაგსა და დანარჩენიდგან ნახევარი მისცა ძმასა. რეერთი ჭერამი ერგო უკანასკნელსა?

რამდენი აკლია ცხრამდინ: ორსა? სამსა? ოთხსა? ხუთსა? ექვსა? შვიდსა? რვასა?

ელიზბარსა აქვს სამი ყარანდაში და ნიკოს ექვსი. რამდენით ნიკოს მეტი აქვს ელიზბარზე?

იპოვე ორი ისეთი რიცხვი, რომ ერთი ერთმანერთს მიაკეცო ჯამი შედგეს ცხრა?

იპოვე სამი ისეთი ერთიანი რიცხვი, რომ ერთი ერთმანერთს მიუმატო შესდგეს ჯამი ცხრა!

იპოვე ისეთი სამი სხვა და სხვა რიცხვი, რომელნიც შეკრებილნი შეადგენდნენ ცხრასა!

იპოვე ისეთი ოთხი სხვა და სხვა რიცხვი, რომელნიც ერთათ შეკრებილნი შეადგენდნენ ცხრასა.

რამდენი დადგება ნაშთი, ცხრას რომ დააკლო: ორი? სამი? ოთხი? ხუთი?

სოსიკოსა ჰქონდა ცხრა ჩურჩხელა; ყოველ დღე სამ-სამ ჩურჩხელასა სჭამდა. რამდენი დღე ეყო?

Digitized by Google

იპოვნე ორი ისეთი რიცხვი, რომ ერთი მათგანი გამოხვიდე მეორედგან დაშთეს ხუთი! იპოვე კიდევ ისეთი რიცხვები, რომელიც ცხრიდგან გამოხვიდე დაშთეს ორი, სამი, ოთხი?

რეერთი შედგება, ორი რომ აილო ორჯერ, ე. ი. ორი რომ გაამრავლო ორჯერ და მიუმატო ხუთი?

რამდენი წყვილი არის ცხრაში? რამდენი სამიანი არის ცხრაში? რამდენი კენტია ცხრაში?

რამდენია სამი ულელი და სამი ხარი? რამდენია ოთხი წყვილი და ერთი ცალი?

ერთს მუშას დღეში უნდება სამი პური; რამდენი დღე ეყოფა ამ მუშას ცხრა პური?

სიგძეზედ დააწყეს სამი აგური და სიგანეზედაც სამი. რამდენი აგური დააწყეს სულა?

სადილათ დაკლეს სამი ქათამი; სამხრათ ორი და ვახშმათ ოთხი. რამდენი ქათამი დაკლეს სულა?

რამდენი დარჩება ცხრიდგან. რომ გამოვრიცხოთ ორჯერ ორი? ორჯერ ოთხი? ორჯერ სამი? სამჯერ სამი?

რამდენი დარჩება, ცხრიდგან რომ გამოვიდეთ ორი და სამი? ერთი და ხუთი.

რამდენით ცხრა მეტია ორჯერ ოთხზე? ორჯერ სამზე?

ძიკოსა და სიკოს ცხრა ქლიავი გაუყავი ისრე, რომ ძიკოს ერთი ქლიავით მეტი ერგოს სიკოზე? რამდენი ერგება სიკოსა?

ცხრა თაბახი ქაღალდი გაუყავი ორს შეგირდსა თანასწორეთ. რამდენი ერგება თითოსა?—თითოს ერგება ოთხი და ნახევარი. მაჩვენე როგორ უნდა განახევრდეს ერთი თაბახი ქაღალდი.

ცხრა ვაშლი გაუყავი სამს ბავშვსა თანასწორეთ. რამდენი ერგება თითოსა? თითოს ერგება სამი. მაშასადამე რამდენი არის მესამედი ცხრისა?

დასწერე ცხრა! შეგირდი სწერს 9.

Digitized by Google

ნული (არაფერი.)

ბუგუნასა ჰქონდა ოთხი გოგრა (კვახი), ორი შეწვა და შეჭამეს შინა, ორი თავის მეზობელს უთავაზა. რამდენი გოგრა დარჩა გუგუნასა?—არც ერთი, არაფერი.

სამს მუშას მისცეს ცხრა პური; თითომ შეჭამა სამი პური, რეერთი დარჩათ?—არაფერი, არც ერთი.

ბიგოს აქვს ცხრა ტარო სიმინდი. რეერთი დარჩება, ხუთი რომ თავის ძმას მისცეს და ოთხი უნცროსს დასა? არც ერთი, არაფერი.

მლენესა ჰყვანდა რვა წიწილა, ოთხი მოუკვდა, ორი ქორმა მოსტაცა და ორი თავის დას გაუგზავნა?

ალექსისა ჰქონდა შვიდი კოჭი, ოთხი ზიორგიმ მოუგო და სამი პავლემა, რეერთი დარჩა ალექსისა? არც ერთი, არაფერი.

როგორც ერთსა, ორსა, სამსა, ცხრასა აქვს თავის გამამხატველი ნიშანი, როგორც ზემოთა ვნახეთ, ისე ა რ ც ე რ თ ი, ა რ ა ფ ე რ ი, მრიცხველობის სწავლაში, გამოიხატება განსაკუთრებითი ნიშნითა. არაფერის თქმის მაგივრად მრიცხველობაში დაისმის მრგვალი ასო, რომელსაც ჰქვიან ლათინურის ენიდგან ნემეცურად გადმოკეთებული სიტყვა ნ უ ლ ი. შეიძლება ქართულათ დავარქვათ ამას არაფერი; მაგრამ მომატებულათ ამ ჟამად ყველას ენა შეჩვეული აქვს და ხმარობენ ნულსა, ამისათვის შეიძლება ნულიც უწოდოთ.—ამ ნულსა ან ჩვენებურად არაფერსა, როგორცა ვნახამთ შემდგომა, დიდი მნიშვნელობა აქვს და ბევრათ გვიადვილებს რიცხვთა სწავლასა.

Digitized by Google

რიცხვი ათი.

ცხრა კენჭს რომ მიუმატოთ ერთი კენჭი; რამდენი იქმნება?— ათი.

დათვალე რამდენი თითი გაქვს მარჯვენა ხელზე და მარცხენაზე. ერთად რამდენი იქმნება?

რამდენი თითი გაქვს ორივე ფეხებზე?

რამდენი ფეხი აქვს ხუთს ქათამსა? ხუთს ინდოურსა? ხუთს იხვსა? ხუთს ბატსა?

რამდენი ფეხი აქვთ ერთად: ერთს ცხენსა და სამს ინდოურსა? ოთხს ბატსა და ერთს იხვსა? ორს ცხენსა და ერთს წეროსა?

რამდენი თვალი (გოგორა) აქვს ხუთს ურემსა? ორს რუსულს პავოზკასა და ერთს ქართულს ურემსა?

რამდენი იქმნება ერთად ორი ხარის ფეხი და ორი ხარის კუდი?

ნახირში იყო 3 ფურ-კამბეჩი, 3 ლომა კამბეჩი, სამი ნიკორა და 1 მარლი. რამდენი კამბეჩი იყო ნახირში?

წისქვილში გაგზავნეს დილით ორი ტომარა, შუადღისას 4 ტომარა, საღამოზე 3 ტომარა და ერთი ტომარა დარჩათ წაუღებელი. რამდენი ტომარა იყო სულა?

ჩიკრიკაშვილსა ჰქონდა სამი ნაჭერი მიწა, ერთში მოუიდა 3 კოდი პური, მეორეში 2 და მესამეში 5. რამდენი კოდი პური მოუიდა სულა?

ლაზარეს დაჰპირდნენ ათს კიტრსა და მისცეს მხოლოდ 6; რამდენი დააკლეს?

მამოს აქვს რამდენიმე თაბახი ქაღალდი, სამიც რომ მიუმატო, მაშინ ექმნება ათი თაბახი. რამდენი თაბახი ჰქონდა მამოსა?

Digitized by Google

წრეში დასხეს ათი კოჭი, სამს სროლით წრეს გარეთ გაატანეს ოთხი კოჭი. რამდენი დარჩა წრეში?

Ⴈვანეს აეწვიენ სტუმრათ 5 კაცი და 5 ქალი. რამდენი სული სტუმარი ჰყავდა Ⴈვანესა?

მროს ვენახში მოვიდა ოთხი გოდორი ყურძენი და მეორეში ექვსი. რამდენი გოდორი ყურძენი მოუვიდა ვენახების პატრონსა?

სოლომანმა გაუგზავნა თავის მოვალესა ორ გზათ ნასესხი პური: ერთჯერ სამი კოდი და მეორედ შვიდი. რამდენი გაუგზავნა სულა?

Ⴍრი დედაკაცი გახდნენ ხანუმები, ერთმა მოიტანა ექვსი ქილა მაწონი და მეორემ ოთხი. რამდენი ქილა მაწონი იყო შესადლევები?

სოსიამ ამოიტანა ერთჯერ ერთი ურემი ძნა და მეორე დღეს ცხრა ურემი ძნა. სულ რამდენი ურემი ძნა ამოიტანა?

მაროს ებარა ათი ინდოური, ორი დაჰკარგა. რამდენი დარჩა?

ვანო არის ექვსის წლისა; რამდენი წლის შემდეგომ შეიქმნება ათის წლისა?

Ⴍრივე ჯიბეში მიყრია ათი თხილი: მარჯვენა ჯიბეში მაქვს ოთხი თხილი; რამდენი მექნება მარცხენა ჯიბეში?

სიკოსა და ბარძიმს ორივეს ერთათ აქვსთ ათი ყარანდაში; მათგან ბარძიმს აქვს ხუთი ყარანდაში. რამდენი ექმნება სიკოსა?

ზოგომ შესაწვავათ ჩაჰყარა ცეცხლში ათი კარტოფილი, ოთხი დაეწვა; რამდენი გამოიღო?

Ⴀთი კვერცხი გაატანეს მაიკოსა მეზობელთანა; ორი გაუტყდა გზაზე. რამდენი მიიტანა მრთელი?

რამდენით ათი მეტი არის: ერთზე? Ⴍრზე? სამზე? Ⴍთხზე? ხუთზე? Ⴄქვსზე? შვიდზე? რვაზე? Ⴚხრაზე? Ⴍრჯერ ორზე? Ⴍრჯერ სამზე? Ⴍრჯერ ოთხზე? სამჯერ სამზე?

რამდენჯერ ათი მეტია ორზე? ხუთზე?

Digitized by Google

გამორიცხე ათიდგან: შვიდი, რვა, ცხრა, ათი. რამდენი დარჩება?

გამოღე ათიდგან: ორი, სამი, ოთხი, ხუთი! რამდენი დაშთება?

მიუმატე სამსა ხუთი და მერე ორი; შემდგომ გამორიცხე ექვსი, მიუმატე სამი და ამ ჯამიდგან გამორიცხე ორჯერ ორი. რამდენი იქმნება?

მიეცი მაიკოს ორჯერ სამი ბროწეული და ორჯერ ორი ვაშლი! რამდენი ექმნება ბროწეული და ვაშლი?

გამორიცხე ათიდგან წყვილი ხუთჯერ, ოთხჯერ? სამჯერ? ორჯერ? რამდენი დარჩება?

გამორიცხე ათიდგან სამჯერ სამი. რამდენი დარჩება?

ათი მსხალი გაუყავი ორს ბავშვსა! ხუთს ბავშვსა. რამდენ რამდენი ერგებათ?

რეერთი იქმნება: ორჯერ ორი? ორჯერ სამი? ორჯერ ოთხი? ორჯერ ხუთი? სამჯერ ორი? სამჯერ სამი?

რამდენი იქმნება: ათი ურვოდ? ათი უშვიდოთ? ათი უოთხოდ? ათი უსამოდ?

ათი მარცვალი [illegible]მბალი გაუყავი სამს ყმარწვილს ისრე, რომ ერთს მათგანს ერგოს ერთი მარცვლით მეტი! რამდენი ერგება თითოსა?

ათი თხილი გაუყავი ოთხს ბავშვსა ისე, რომ ორ ბავშვს ერგოს თითო თხილით მეტი! რამდენ რამდენი ერგება თითოსა?

ხუთს კაცს დღეში უნდება ათი პური. რამდენ რამდენი პური უნდება თითოსა?

რამდენი იქმნება ათის ნახევარი?

დასწერე ათი! ათის დასაწერად არარა გვაქვს ციფირი, ამისათვის ეს მეორე ხარისხის რიცხვი უნდა შევარდგინოთ იმ ციფირებით, რომელნიც ზემოთა ვნახეთ. ეს უნდა მოვახდინოთ ასრე: დავსწეროთ ერთსა და მარჯვენა გვერდზე მოუსვამთ ნულსა და შესდგება 10 ათი.

Digitized by Google

აქ განვიმეოროთ პირველი ათი რიცხვი და ვეცადოთ ციფირის ხმარებასა.

დასწერე ერთიდგან ათამდინ რიგზე ციფირებით რიცხვები.

შეგირდი სწერს და ხმა მაღლა ამბობს 1 ერთი, 2 ორი, 3 სამი, 4 ოთხი, 5 ხუთი, 6 ექვსი, 7 შვიდი, 8 რვა, 9 ცხრა, 10 ათი.

დასწერე ათიდგან ერთამდინ რიცხვები რიგზე.

დასწერე ციფირით ერთი ინდოური, ორი ქათამი, სამი იხვი, ოთხი წიწილა, ხუთი ჭუკი, ექვსი ხბო, შვიდი თხა, რვა ხარი, ცხრა კამბეჩი, ათი ცხენი.

დასწერე ციფირით ცალ-ცალკე ორი ძროხა და ორი ძროხა; რამდენს შეადგენს? შეგირდი ამბობს: 2 ძროხა და 2 ძროხა, ან ორჯერ ორი ძროხა შეადგენს 4 ძროხასა.

2 ცხვარი და 3 ცხვარი შეადგენს 5-ს ცხვარსა. 4 წიწილა და 2 წიწილა შეადგენს 6 წიწილასა. 5 მსხალი და 3 მსხალი შეადგენს 8 მსხალსა. 6 კვერცხი და 3 კვერცხი შეადგენს 9 კვერცხსა.

რამდენს შეადგენს: 7 ატამი და 2 ატამი. 8 ქერამი და 1 ქერამი. 8 ქლიავი და ორი ქლიავი. რამდენსა იქმს 2 ჯერ 2 ქლიავი? 2 ჯერ 3 ქერამი? 2 ჯერ 4 ვაშლი?

რამდენს შეადგენს 2 ჯერ 5 ნიჩაბი? 3 ჯერ 3 ფიწალი? 3 ჯერ 2 ცხვარი? 4 ჯერ 2 ჩიტი?

რამდენს შეადგენს 2 და 3? 3 და 4? 4 და 4? 5 და 5? რამდენსა იქმს 2 ჯერ 2? 2 ჯერ 3? 2 ჯერ 4? 2 ჯერ 5? 3 ჯერ 2? 3 ჯერ 3.

რამდენს შეადგენს 2-დგან რომ გამოვიღეთ 1? 3 უ 1 ოდ? 4 უ 1 ოდ? 5 უ 2 ოდ? 6 უ 3 ოდ? 6 უ 4 ოდ? 8 უ 4 ოდ? 9 უ 6 ოდ?

რამდენჯერ 4-ში იპოვება 2? 6-ში 2? 8-ში 2? 10-ში 2? რამდენჯერ იპოვება 6-ში 3? 9-ში 3?

Digitized by Google

არითმეტიკაში სახმარებელი ნიშნები.

აქამდისინ ვამბობდი სიტყვიერათ 5 მიუმატე 2; 3 მიუმატე ოთხი; 4 აიღე 2 ჯერ; 4 გაყავი 2-ად და სხვანი; ამის მაგიერთ მრიცხველობაში ხმარობენ ნიშნებსა, რომელნიცა გვიმსუბუქებენ მოქმედებასა.

ეს ნიშნები არიან: სწორე ჯვარი +; ბრუნდე ჯვარი ×; სწორე დაწვენილი ხაზი—; ერთი წერტილი. ორი წერტილი: და ორი დაწვენილი ხაზი ==

ამ ნიშნების შემწეობით შეგვიძლიან შევიტყოთ სად რა და როგორი ანგარიში უნდა რიცხვებსა.

სწორე ჯვარი დაიწერება რიცხვსა და რიცხვს შუა, ან რიცხვებს წინათა და ნიშნამს იმასა, რომ ერთი რიცხვი უნდა მიუმატო მეორესა, ან ერთს რიცხვზე უნდა მიხვიდე მეორე რიცხვი. ამ სწორე ჯვარს ლათინურად ეძახიან პლიუს. *)

$2+3$; $3+4$; $4+5$; $6+2$; $8+1$.

აქ პლიუსი იმასა ნიშნამს, რომ 2 მიუმატო 3; 3 მიუმატო ოთხს; 4 მიუმატო 5 და სხვ. ეს შეიძლება დავსწეროთ ამ ნაირათაცა $+{2 \atop 3}$; $+{3 \atop 4}$; $+{4 \atop 5}$; $+{6 \atop 2}$; $+{8 \atop 1}$; $+{5 \atop 5}$; $+{4 \atop 6}$.

აქაც, როგორათაც ზევითა ვსთქვით, პლიუსი იმასვე ნიშნამს, რომა 2 მიუმატო სამი; სამს მიუმატო ოთხი; 4 მიუმატო 5 და სხვ.

მაშასადამე სადაც რიცხვებს დაუსვამთ სწორე ჯვარსა ან პლიუსსა უნდა ვიცოდეთ, რომ ის რიცხვები ერთი ერთმანერთს უნდა მიუმატოთ, ე. ი. ერთათ შევკრიბოთ. ამისათვის ამ მოქმედებას ვეძახით შემოკლებული სიტყვით შეკრებასა.

---

*) მეტი.

Digitized by Google

შ ე კ რ ე ბ ა

რიცხვებისა 1-დგან 10-მდინ.

Ოსტატი ეუბნება შეგირდსა: შეკრიბე ერთად ერთი და ორი; ორი და სამი; სამი და ოთხი; ოთხი და ხუთი; ოთხი და ექვსი.

შეგირდი სწერს და ამბობს:

1 ერთი და 2 ორი შეადგენს 3 სამსა; ან 1 ერთი პლიუს 2 ორი შეადგენს 3 სამსა; 2 ორი პლიუს 3 სამი შეადგენს 5 ხუთსა; 3 სამი პლიუს 4 ოთხი შეადგენს 7 შვიდსა; 4 + 5 შეადგენს 9 ცხრასა; 4 + 6 შეადგენს 10. — აქაც სიტყვები შეადგენს, იქნება, გამოვა და სხვანი შეიძლება შევამოკლოთ იმითი, რომ ვიხმაროთ ზემოთ ნაჩვენები ორი დაწვენილი ხაზი =; — ასრე ორი და ოთხი შეადგენს ექვსსა, შეგვიძლიან დავსწეროთ ნიშნებით 2 + 4 = 6 და გამოვსთქვათ ისე, როგორც ვამბობდით, ე. ი. ორი და ოთხი იქნება ექვსი, ან ორს რომ მიუმატოთ ოთხი გამოვა ექვსი, ან ორი პლიუს ოთხი შესდგება ექვსი.

Დასწერე ნიშნებით: ორი და ერთი შეადგენს სამსა! სამი და შვიდი იქნება ათი! ხუთს რომ მიუმატოთ სამი შედგება რვა!

შეგირდი სწერს: 2 + 1 = 3; 3 + 7 = 10; 5 + 3 = 8.

როგორც ზევითა ვნახეთ, შეგირდს შეუძლიან ეს რიცხვები დასწეროს ასრედაც.

$$+\begin{array}{r}2\\1\\\hline 3\end{array}\qquad +\begin{array}{r}3\\7\\\hline 10\end{array}\qquad +\begin{array}{r}5\\3\\\hline 8\end{array}$$

დასწერე ნიშნებით და შეჰკრიბე ერთად: ერთი, ერთი და ერთი! ერთი, ორი და ერთი! ორი, ერთი და ორი! სამი, ერთი და ერთი! ერთი, სამი და ერთი! ორი, სამი და ერთი! ორი, ორი და ორი! შეგირდი სწერს და ამბობს ხმა მაღლა ყოველ რიცხვსა:

$1+1+1=3$; $1+2+1=4$; $2+1+2=5$; $3+1+1=5$; $1+3+1=5$; $2+3+1=6$; $2+2+2=6$;

ან

$$+\begin{array}{r}1\\1\\1\\\hline 3\end{array}\quad +\begin{array}{r}1\\2\\1\\\hline 4\end{array}\quad +\begin{array}{r}2\\1\\2\\\hline 5\end{array}\quad +\begin{array}{r}3\\1\\1\\\hline 5\end{array}\quad +\begin{array}{r}1\\3\\1\\\hline 5\end{array}\quad +\begin{array}{r}2\\3\\1\\\hline 6\end{array}\quad +\begin{array}{r}2\\2\\2\\\hline 6\end{array}$$

გამოითქმის ერთი და ერთი იქნება ორი; ერთიც იქნება სამი; ორი და ერთი შეადგენს სამსა, ან ერთიც იქნება ოთხი და სხვანი.

გოგიამ დაიჭირა 2 კალმახი, სვიმონამ 1, გიგომ 3; რეერთი კალმახი დაიჭირეს სამივემა?

სოლომანსა ჰყვანდა 3 ცხვარი; უფროსმა ძმამ აჩუქა 2 და უნცროსმა 3 ცხვარი. რამდენი ცხვარი ჰყავს სოლომანსა?

დასწერე ეს ასახსნელი ციფრით და ნიშნებითა და იანგარიშე რამდენი იქნება? შეგირდი სწერს და ამბობს ხმა მაღლა.

$3+2+3=8$. სამი ცხვარი სოლომანისა, ორი ცხვარი უფროსი ძმის საჩუქარი და სამი ცხვარი უნცროსის ძმისა შეადგენს რვა ცხვარსა.

ჯიბეში მაქვს 4 გროში, ორი გროშიც გზაზე ვიპოვნე. რამდენი გროში მაქვს ახლა მე? ახსენი ესა დაწერით!

ელისაბედმა მუშებს გაუგზავნა საუზმეზე 3 პური, სადილათ 4 და სამხრათ 3; რეერთი პური მოუნდათ მუშებსა?

Digitized by Google

ლაზარეს მოუვიდა სააღდგომოთ ძმისაგან 3 ზურგიელი და 4 დოში, სიმამრისაგან 5 ზურგიელი და 3 დოში და შინა ჰქონდა 2 ზურგიელი და 3 დოში. რამდენი ზურგიელი და დოში ექნებოდა ლაზარესა? ახსენი ეს წერითა!

ერთ ურემში ება ყევარი ხარი და მეორეში ულელი ხარი. რამდენი ხარი ება ორ ურემში?

შეკრიბე ერთად: 1, 2, 3 და 4! რამდენი იქმნება?

შეკრიბე ერთად: 2, 2, 2, 2, 2! რამდენი იქმნება?

შეკრიბე ერთად: 4, 5, 1! რამდენი იქმნება?

ახსენი რამდენი იქმნება 1, პლიუს 1, პლიუს 2, პლიუს 3 და პლიუს 3?

მსწავლული ხალხი, როგორც ბრუბე, გვირჩევენ, რომ შეგირდებს შევარდგენინოთ შეკრების ტაბლიცა, ანუ ჩვენებურათა ვსთქვათ სია, ნუსხა. ამ გვარად:

1+1=	2+2=	3+3=	4+4=
2+1=	3+2=	4+3=	5+4=
3+1=	4+2=	5+3=	6+4=
4+1=	5+2=	6+3=	4+5=
5+1=	6+2=	7+3=	4+6=
6+1=	7+2=		5+5=
7+1=	8+2=		
8+1=			
9+1=			

შეიძლება ის რიცხვები, რომელნიც მარჯვნივა სხედან მარცხნივ გადასხა და ამნაირათაც აჩვენო შეგირდსა.

Digitized by Google

ზემოთა ვსთქვით არითმეტიკული ნიშნების ჩამოთვლაში, დაწვენილი ჯვარზე, ან ერთის წერტილზე . $\times$ ეს ორი ნიშანი დაისმის ორს რიცხვს შუა და ნიშნავს იმასა, რომ ერთი რიცხვი აიღო, ანუ განიმეორე იმდენჯერ, რამდენი ერთეული იპოვება მეორე რიცხვში. ამ ნიშნებს დაუძახოთ ნიშანი გამრავლებისა. ვსთქვათ გვინდა ავიღოთ ორი ორჯერ, ორი ოთხჯერ, სამი სამჯერ, ხუთი ორჯერ. ამ შემთხვევაში ზემოთა ვსწერდით ყველგან სიტყვას ჯერ; ეხლა კი ამ სიტყვის მაგივრად დავსწეროთ ბრუნდე ჯვარსა, ან ერთს წერტილსა და გამოვსთქვამთ ისევ ისე, როგორც უწინა.

$$2 \times 2\,; \quad 2 \times 4\,; \quad 3 \times 3\,; \quad 5 \times 2$$
$$2 \,.\, 2\,; \quad 2 \,.\, 4\,; \quad 3 \,.\, 3\,; \quad 5 \,.\, 2$$

და გამოვსთქვამთ ორი ორჯერ; ორი ოთხჯერ; სამი სამჯერ და სხვ.

როგორც შეკრებაში პლიუსი, ისე განმრავლების ნიშანიც შეიძლება დაისვას რიცხვის წინათა, ზოგიერთს შემთხვევაში. იქაც ისევე გამოითქმის, როგორც წინა მაგალითში.

$$\times\begin{matrix}2\\2\end{matrix}\,; \quad \times\begin{matrix}2\\4\end{matrix}\,; \quad \times\begin{matrix}3\\3\end{matrix}\,; \quad \times\begin{matrix}5\\2\end{matrix}\,;$$

როგორც აქედგან, ისე წინა მაგალითებიდგან ვსცნობთ, რომა სადაც რიცხვსა და რიცხვს შუა ვნახამთ დასმულს ბრუნდე ჯვარსა, უნდა ვიცოდეთ, რომ ერთი რიცხვი იმდენად უნდა განვიმეოროთ, განვამრავლოთ, იმდენჯერ, რამდენ ერთეულს შეიპყრობს მეორე რიცხვი. ამ მოქმედებას ვეძახით განმრავლებასა.

Digitized by Google

გამრავლება

რიცხვებისა 1-დგან 10-მდინ.

ოსტატი ეუბნება შეგირდსა: აიღე ორჯერ ოროლი ვაშლი და დააწყე სტოლზე ან ტახტზე. რამდენი იქნება?—იქნება ოთხი. დასწერე ნიშნით და ციფირით ნათქვამი! შეგირდი სწერს:

2 ვაშლი $\times$ 2 ჯერ აღებული $=$ შეადგენს ოთხს ვაშლსა.

სამ სამი კენჭი დააწყე ცალ ცალკე და მერე ერთათ შეხვეტე; რამდენი იქნება?—იქნება ცხრა. დასწერე ნათქვამი ციფირითა და შესაფერის ნიშნითა.

ეს შეიძლება დაიწეროს ორ ნაირათ, როგორც შესაკრები და როგორც გასამრავლებელი.

პირველს შემთხვევაში იქნება $3+3+3=9$.

მეორე შემთხვევაში $3\times3=9$.

გამოითქმის: სამი კენჭი და სამი კენჭი იქმს ექვსა, სამი კენჭიც კიდევ—შეადგენს ცხრასა.

მეორე შემთხვევაში სამი კენჭი აღებული სამჯერ შეადგენს ცხრასა, ან სამჯერ სამი იქნება ცხრა.

გადასდე სტოლიდგან მეორე სტოლზე ოროლი ყარანდაში ხუთჯერ! რამდენი იქნება?

ესეც იანგარიშება ორ ნაირათ: შეკრების შემწეობითა და გამრავლების შემწეობითაცა.

პირველის წესით შეგირდი ამბობს: 2 ყარანდაში და 2 ყარანდაში იქნება 4 ყარანდაში, ორი ყარანდაშიც იქნება 6 ყარანდაში, 2 ყარანდაშიც კიდევ შესდგება 8 ყარანდაში, 2 ყარანდაშიც კიდევ იქნება 10 ყარანდაში. ან ციფირით რომ დავსწეროთ: $2+2+2+2+2=10$.

მეორის წესით შეგირდი ამბობს: ორჯერ რომ ავიღოთ 5, ან 5 ჯერ რომ ავიღოთ ორი შეადგენს 10 ყარანდაშსა. ან ციფირით დაიწერება.

$2\times5=10$; $5\times2=10$.

ამ ორის მაგალითითაც შევატყობთ, რომ განმრავლება არის იგივე შემოკლებული შეკრება და იხმარება მაშინ, როდესაც შესაკრები გვაქვს ერთი და იგივე რიცხვი, ან ერთ ნაირი რიცხვი. ასრე ვსთქვათ გვინდა გამოვიანგარიშოთ ასახსნელი: მაიკოს მოუვიდა ერთხელ 2 თასაკრავი, მეორეთ 3 თასაკრავი, მესამეთ 1, და მეოთხეთ 4 თასაკრავი. რამდენი თასაკრავი მოუვიდა სულა? ამის გამოსანგარიშებლათ უნდა ვიხმაროთ წესი შეკრებისა, რადგანაც რიცხვები არიან სხვა და სხვანი.

$$2+3+1+4=10.$$

მაგრამ რომ ვსთქვათ ასრე: მაიკოს მოუვიდა ხუთჯერ ორ-ორი თასაკრავი, მაშინ 2 ავიღებდით 5 ჯერ და გავიგებდით, რომ მაიკოს 10-ი თასაკრავი მოსვლია. ამავე ანგარიშით ავხსნიდით, რომ ვსთქვათ: მაიკოს 5 თასაკრავი მოუვიდა 2 ჯერ, ე. ი. იქმნებოდა:

$$2\times5=10\ ;\ 5\times2=10.$$

ზამოთქვი სიტყვით ეს რიცხვები:

$1\times2=2$; $2\times2=4$; $2\times3=6$; $2\times4=8$; $2\times5=10$
$3\times2=6$; $3\times1=3$; $3\times3=9$; $5\times2=10$.

შეგირდი ამბობს: ერთი ორჯერ იქნება ორი; ორი ორჯერ შეადგენს ოთხსა; ორი აღებული სამჯერ შეადგენს ექვსსა. ორჯერ ოთხი იქმნება რვა. ორჯერ ხუთი იქმნება ათი და სხვ.

1 გროშათ ბაზარში აძლევენ სამს ქლიავსა; რამდენს ქლიავს მისცემენ 3 გროშათა?

1 გროშათ აძლევენ 2 ლორ-ქლიავსა; რამდენს მისცემენ 4 გროშათა; 5 გროშათა; 3 გროშათა?

1 გროშათ აძლევენ 1 ატამსა; რამდენ გროშს გამოგართმევენ 10 ატამში?

1 თაბახი ქაღალდი ღირს 2 გროშათა; რამდენ გროშათ ეღირება 2 თაბახი, 3 თაბახი, 4 თაბახი, 5 თაბახი?

1 თურაშაულ ვაშლში 3 ტყის პანტას აძლევენ; რამდენ პანტას მისცემენ ორ ვაშლში; 3-ს ვაშლში?

Digitized by Google

მამა თავის შვილს ყოველ დილით აძლევდა 3 გროშსა; რამდენ გროშს მისცემდა 2 დღეში; 3 დღეში?

უწინდელ დროში 1 გირვანქა ქიშმიში ღირდა 1 შაურათა. რამდენ გირვანქას მისცემდნენ 2 შაურათა; 3 შაურათა; 4 შაურათა; 5 შაურათა?

ერთი თორნის პური ღირს 1 შაურათა. რამდენი პური მოვა 7 შაურათა? 3 შაურათა? 4 შაურათა?

ციფირებით დასწერე და იანგარიშე ეს რვა ახსნილი.

ტაბლიცები.

1×1=	1×2=	2×2=
2×1=	1×3=	2×3=
3×1=	1×4=	2×4=
4×1=	1×5=	2×5=
5×1=	1×6=	3×3=
6×1=	1×7=	3×2=
7×1=	1×8=	4×2=
8×1=	1×9=	5×2=
9×1=		

დაწოლილი ერთი ხაზი იხმარება იმ შემთხვევაში, როდესაც გვინდა ერთის რომელისამე რიცხვიდგან გამოვრიცხოთ მეორე რიცხვი. უწინ ვამბობდით: გამოვრიცხე ათიდგან ექვსი; რვიდგან ოთხი; ცხრიდგან სამი. ამის მაგივრათ წერაში შეგვიძლიან დავსვათ ნიშანი, დაწოლილი ხაზი, რომელსაც ლათინურათ ეძახიან მინუს (*), და გამოვსთქვათ პირათ ასრე: 8—3=5, რვა სამს ნაკლებ შეადგენს ხუთსა, ან რვა უ სამოთ იქნება ხუთი; ან

(*) ნაკლები.

კიდევ ასრე: რვა მინუს სამი იქნება ხუთი; ან კიდევ ასრე: რვა სამზე მეტი არის ხუთით.

ჯვარედინად მომატებულის წილად ამას სწერენ ასრე:

8	9	10
—3	—4	—5
5	5	5

გამორიცხვა.

რამდენი იქნება 3 მინუს 1; 2 მინუს 1; 5 მინუს 4; 5 მინუს 3?

რამდენი იქნება 4 უ 2-ოდ? 5 უ 3-ოდ? 8 უ 4-ოდ?

რამდენი იქნება 10-ი 2 ნაკლებ? 10-ი 3 ნაკლებ?

გამორიცხე 10-დგან 2; 9-დგან 6; 8-დგან 3!

გამოღი 8-დგან 1; 8-დგან 2; 7-დგან 3!

დააკელ 9-ს 5; 8-ს 2; 6-ს 5; 4-ს 1.

გამოღი ცხრიდგან ჯერ 1, მერე 2, მერე 3! რამდენი დარჩება?

გამოირიცხე 10-დგან ჯერ 8, მერე 7, მერე 5. რამდენი იქნება?

გამორიცხე 10-დგან 2, დანარჩენიდგან გამორიცხე 3, დანარჩენიდგან კიდევ 2. რამდენი დარჩება? ეს ასახსნელი ციფრით დაიწერება ასრე: 10—2—3—2—3=

გამოთქმის: ათიდგან რომ გამოვრიცხოთ 2 დარჩება 8; რვიდგან 3 დარჩება 5; 5-დგანაც 2 დარჩება 3.

რამდენით 10 მეტია 5-ზე? 6-ზე? 7-ზე? 8-ზე? 9-ზე?

რამდენით 3, 4, 5, 6 ნაკლები არიან 10-ზე?

დაამცირე, დააკლე 9-ა ორით, სამით, ოთხით!

გამოსთქვი: 5—3—1= ; 6—2—1= ; 8—3—2= ;

9—4—1= ; 10—1—2—3= ; 10—5—1—1= ;.

ხეზე იჯდა 9 ტრედი, 5 გაფრინდა; რეერთი დარჩა?

ხეზე ესხა 10 კომში (ბია), 3 ნიკომ მოწყვიტა და 5 ზიორ-გიმა. რამდენი კომში დარჩა ხეზედა და რამდენი მოწყვიტეს?

ყარამანსა ჰქონდა გასავლელი 9 ვერსი, 5 გაიარა; რამ-დენი ვერსი დარჩა გასავლელი?

ერთს ხეზე იჯდა 10 ჭილყვავი და მეორეზე 5 მალალური; რამდენით მალალური ცოტა იყო ჭილყვავზე?

პავლე იყო ცხრა წლისა და პეტრე 5 წლისა; რამდენის წლით პირველი დიდია მეორეზე?

შეგირდებსა ჰქონდათ დასასწავლებლათ 10 ფურცელი გაკ-ვეთილი; სვიმონამ დაისწავლა 6 ფურცელი. რამდენი დარჩა?

10 ვაშლი ღირს 10 გროშათა და ათი მსხალი 5 გრო-შათა. რამდენით ვაშლი ძვირია მსხალზე?

ალექსი არის ეხლა 3 წლისა, რამდენ წელიწადს შემდგომ შეიქმნება ალექსი 10 წლისა?

ტაბლიცები.

1—1=	2—2=	3—3=
2—1=	3—2=	4—3=
3—1=	4—2=	5—3=
4—1=	5—2=	6—3=
5—1=	6—2=	7—3=
6—1=	7—2=	8—3=
7—1=	8—2=	9—3=
8—1=	9—2=	10—3=
9—1=	10—2=	
10—1=		

Digitized by Google

4—4	5—5=	6—6=	8—8=
5—4	6—5=	7—6=	9—8=
6—4	7—5=	8—6=	10—8=
7—4	8—5=	9—6=	9—9=
8—4	9—5=	10—6=	10—9=
9—4	10—5=	7—7=	
10—4		8—7=	
		9—7=	
		10—7=	

ზემოთ ნათქვამთ ნიშნებთაგანი დაგვრჩა კიდევ აუხსნელი ორი წერტილი: ამ ორ წერტილსა ხმარობენ იმ შემთხვევაში, როდესაც უნდათ გაიგონ რამდენჯერ ერთი (ყოველთვის პატარა,) იპოვება მეორე ამაზედ დიდს რიცხვში; ან როდესაც უნდათ, რომ რომელიმე რიცხვი განწილადონ რამდენიმე კერძათ.

მაიგე რამდენჯერ იპოვება 3 ცხრაში? ამ თქმის მაგივრად დასმენ 9: 3 და მოუსმენ ორს წერტილსა და მასუკან სამსა. ზოგჯერ, როდესაც დიდროვანი რიცხვების ანგარიში შეემთხვევათ, მაშინ ამას სწერენ ესრეთ: $9\left|\frac{3}{3}\right.$, ე. ი. რიცხვს, რომელიც უნდა განწილონ ჩამოუსმენ მარჯვენა გვერდზედ ხაზსა და რიცხვის პირდაპირ მარჯვენივ გაავლებენ დაწვენილ ხაზსა. ამ უკანასკნელ ხაზს ზევით დაიწერება ის რიცხვი, რომელიც გაჰყოფს მოცემულს რიცხვსა და იმას ქვეშ დასმენ იმ რიცხვსა, რომელიც აჩვენებს რამდენჯერაც ერთი რიცხვი მეორეში იპოვება.—ამ ორივეს ჰქვიან განყოფის ნიშანი.

განყოფა.

ზიგე რამდენჯერ იპოვება ათში 2 და 5?
რამდენჯერ იპოვება რვაში 2 და 4?
რამდენჯერ იპოვება 9-ში 3?

ეს ახსნილები გამოიანგარიშება წერითა ესრე! 10 : 2=5 ; 10: 2=5 ; 8 : 2=4 ; 8 : 4=2 ; 9 : 3=3. და გამოითქმის: ათში ორი იპოვება ხუთჯერ; ათში ხუთი იპოვება ორჯერ; რვაში ორი იპოვება 4 ჯერ; რვა გაყოფილი 4 წილად შეადგენს ორსა; ცხრა განწილული სამად შეადგენს სამსა.

6 ვაშლი გაუყავი სამს ბავშვსა თანასწორედ: 6 |3 |2; თითოს ერგება ორ-ორი ვაშლი.

ზამოიანგარიშე ორი რამდენჯერ იპოვება 10-ში გამორიცხვის კანონის შემწეობით!

ამის ახსნილად 10-დგან უნდა გამოვიღეთ ორსა იმდენჯერ, ვიდრე აღარაფერი აღარ დარჩება.

10—2=8 ; 8—2=6 ; 6—2=4 ; 4—2=2 ; 2—2=0.

ხუთჯერ გამოვრიცხეთ 10-დგან 2 და დაგვრჩა ნული, ანუ არაფერი. აქედგანა ვხედამთ, რომა 2 იპოვება 10-ში 5 ჯერ. მაშასადამე განყოფის მაგიერათ შეგვიძლიან ვიხმაროთ კანონი გამორიცხვისა.

ამავე წესით გაიგე რამდენჯერ 3 იპოვება 9-ში; 4-ი 8-ში.

შემდგომ გავიგებთ იმ მიზეზსა, რომელისთვისაცა განყოფის ბადლად არ შეგვიძლიან ვიხმაროთ გამორიცხვა.

ზაუყავი 10 კვერცხი 5 კაცსა!

ზაუწილე 9 ჩურჩხელა 3 ყმაწვილს!

ერთი გირვანქა ფქვილი ღირს 3 კაპეიკათა; რამდენი მოვა 9 კაპ.?

2 კვერცხი ღირს 1 კაპეიკათა; როგორ ღირება 10 კვერცხი?

ნახევარ წილი ძიკოსი შეადგენს 5 კაპეიკსა; რამდენი იქმნება მრთელი წილი?

ცხრა წაბლი გაუყავი სამს ბავშვსა; რამდენი ერგება თითოსა? მაშასადამე რამდენი იქმნება მესამედი ცხრისა?

რამდენია მეოთხედი 8?

ნიკო არის 9 წლისა და სვიმონი 3 წლისა; რამდენჯერ ნიკო უფროსია სვიმონზე?

ერთი ფურნის პური ღირს 1 შაურათა; რამდენი პური მოვა 9 შოურათა?

ივანემ იყიდა 9 ადლი მიტკალი; რამდენი პერანგი გამოუვა, რომ თითო პერანგს უნდებოდეს 3 ადლი?

სააღდგომოთ სალომემ თავის შვილი შვილებს დაურიგა სამ სამი წათელი კვერცხი და სულ დაეხარჯა 9 წითელი კვერცხი. რამდენი შვილის შვილი ჰყვანდა სალომესა?

ნიკოსა ჰქონდა 8 ცალცალი გროში, ოროლ გროშათ იყიდა თითო თურაშაული ვაშლი. რამდენი ვაშლი მისცეს 8 გროშში?

თითო საზამთროს სიკო შეურიგდა ოროლ შაურათა; რამდენი საზამთრო მისცეს 10 შაურათა.

ერთს საჟენს აქვს სამი არშინი; რამდენ საჟენს შეადგენს 9 არშინი?

ტაბლიცები.

1 : 1 =	2 : 2 =	4 : 4 =	10 | 2
2 : 1 =	4 : 2 =	8 : 4 =	8 | 2
3 : 1 =	6 : 2 =	5 : 5 =	6 | 2
4 : 1 =	8 : 2 =	10 : 5 =	8 | 2
5 : 1 =	10 : 2 =	6 : 6 =	10 | 2
6 : 1 =	3 : 3 =	7 : 7 =	9 | 3

Digitized by Google

7 : 1 =	6 : 3 =	8 : 8 =	10 | 5
8 : 1 =	9 : 3 =	9 : 9 =	
9 : 1 =		10 : 10 =	
10 : 1 =			

ასახსნელები 4-სავე მოქმედებისა.

ტიტიკოსა აქვს 4 კოჭი და შიოს 3 კოჭი; რეერთი დარჩებათ ორივესა, თითო კოჭი რომ სხვას აჩუქონ?

პატოს აჩუქეს ორი ღელდალი, ერთს მოჰყვა 5 წიწილა და მეორეს 4; რამდენი წიწილა დარჩება პატოსა, თითო წიწილა რომ თავის 3 ძმას მისცეს?

სიკომ ხუმრობით თავის ძმას პიკოს მისცა 10 თხილი, მერე გამოართვა 5 თხილი და 3 ისევ დაუბრუნა; მეორეთ გამოართვა 6 თხილი და 3 ისევ დაუბრუნა. რამდენი თხილი დარჩა პიკოსა? გამოიანგარიშე ეს ასახსნელი ციფირითა!

კლასსის სკამზე ისხდნენ ხოლმე 10 შეგირდი, 2 დაიგვიანა, 2 არ მოვიდნენ ავად-მყოფობის მიზეზითა და 1 ოსტატისაგან იყო დათხოვილი. რამდენი შეგირდი იჯდა სკამზე?

უნცროსი ძმა არის 3 წლისა, შუათანა ორი წლით დიდია უნცროსზედ და უფროსი 4 წლით უფროსია შუათანაზე. რამდენის წლისანი არიან შუათანა და უფროსი?

1 გირვანქა გამამცხვარი პური ვლადიკავკაზში ღირს 3 კაპეიკათა და 1 გირვანქა პური ქალაქში ღირს 4 კაპეიკათა; რამდენით ორი გირვანქა ქალაქის პური ძვირია ვლადიკავკაზის 2 გირვანქა პურზე?

ვლადიკავკაზში 1 საზამთრო ღირს 1 შაურათა და ქალაქში იმისთანავე 1 საზამთრო ღირს 4 შაურათა. რამდენით 2 საზამთრო ვლადიკავკაზური იაფია 2 ქალაქურს საზამთროზედა?

ვასოს შეუძლიან დღეში გადასწეროს 2 თაბახი ქაღალდი; რამდენი დღე მოუნდება 10 თაბახი ქაღალდის გადაწერასა?

Digitized by Google

ერთს ბედოვლათს კაცსა დღეში აქვს შემოსავალი 5 მანათი და დღეში ხარჯამს 7 მანათსა, რამდენი ვალი დეედება 4 დღეში?

1 გირვანქა ხორცი ღირს 10 კაპეიკათა; როგორა ღირს ნახევარ გირვანქა.

1 გირვანქა წაბლი იყიდება 8 კაპეიკათა; რას გამოგართმევენ ნახევარ გირვანქაში; გირვანქის მეოთხედში, ე. ი. ჩარექში?

ზენომ იყიდა ერთი გირვანქის მეოთხედი ქიშმიში და მისცა 2 კაპ. რას გამოართმევდნენ რომ ეყიდნა ნახევარ გირვანქა? გირვანქის სამი ჩარექი? ახსენი რამდენი იქმნება.

---

1 + 1 + 1 =	2 + 2 + 1 =	2 + 2 + 2 =
2 + 3 + 1 =	3 + 3 + 1 =	4 + 1 + 2 =
4 + 3 + 2 =	1 + 5 + 4 =	5 — 2 + 2 =
7 + 1 + 2 =	2 + 3 + 5 =	6 — 3 + 2 =
9 + 1 + 0 =	5 + 2 + 1 =	10 — 5 — 1 =
4 + 5 + 1 =	6 + 2 + 2 =	7 — 2 × 1 =
6 + 2 + 1 =	3 + 3 + 2 =	8 — 6 × 2 =

10 — 5 × 2 =	9 — 5 : 2 =	2 + 2 + 4 + 2 — 8 =
9 : 3 — 1 — 0 =	5 × 2 — 8 =	4 — 2 + 3 + 1 — 3 =
8 — 5 : 3 × 1 =	5 × 1 — 3 =	1 + 2 + 4 + 3 — 10 =
4 : 2 × 5 — 3 =	6 : 2 : 3 =	4 : 2 + 4 : 3 + 2 =
6 : 2 × 1 — 1 =	7 — 3 : 2 — 2 =	4 + 2 + 3 : 3 × 2 =
8 + 2 : 2 — 3 =	8 — 6 : 2 — 3 =	5 — 2 — 1 × 4 : 2 =
2 × 1 — 2 + 3 =	10 — 9 × 3 — 1 =	2 + 2 — 1 × 3 — 1 =

Digitized by Google

რიცხვი

თერთმეტიდგან ოცამდინ.

ეს რიცხვები	იწერება ასრე:	17 ჩვიდმეტი.
11 თერთმეტი	14 თოთხმეტი	18 თვრამეტი.
12 თორმეტი	15 თხუთმეტი	19 ცხრამეტი.
13 ცამეტი	16 თექვსმეტი	20 ოცი.

დააკვირდით როგორ შესდგა სათითაოთ ეს რიცხვები:

თერთმეტი შერდგა ისე, როგორც 9-დგან 10, ე. ი. 9 კენჭს მიუმატეთ ერთი კენჭი და დადგა 10. აქ 10 კენჭს რომ მოუმატოთ 1 კენჭი შერდგება თერთმეტი, ე. ი. ერთით მეტი ათზე. ამ რიცხვის დასაწერათაც ისე, როგორც ათის დასაწერათ, საკუთარი ციფირი არა გვაქვს. ამისათვის თერთმეტი უნდა შევადგინოთ იმ ციფირებით, რომელიც ზემოთა ვნახეთ.

როგორც გახსომთ ჩვენ ვნახეთ ცხრა ციფირი და ნული, ე. ი. 10 ასო არითმეტიკული და ამ ათის ასოთი დაიწერება ყოველი რიცხვი გაუჭირვებლათა.

აქა ვსთქვით რომ თერთმეტი შესდგა ისე, რომ ათს მიუმატეთ ერთი 10 + 1; აქედგან თერთმეტი დაიწერება ისე, რომ ერთი, ე. ი. მეთერთმეტე კენჭი უნდა დაჯდეს ნულის მაგივრათა, ასე რომ ნულის მარცხენა მხარეს რომ ერთი ზის, ისა ნიშნავს ათსა და ახალი დასმული ნულის მაგიერათ იმ ერთს კენჭსა, რომელიც ათს მიუმატეთ.

ამავე ანგარიშით შესდგება თორმეტი, ე. ი. ორით მეტი ათზე. ეს რიცხვიც წარმოსდგა იქიდგან, რომა 11 + 1 თერთმეტს მიუმატეთ ერთი და შეიქმნა 12 თორმეტი. აქ არ უნდა დავივიწყოთ, რომ ორიანს რომ ერთი უზის მარცხენა მხარეზე ის ათიანი რიცხვია, ამისათვის ეს 12 რომ დავშალოთ ასო ასოთა იქმნება 10 + 2, ე. ი. ათიანი და ორიანი.

Digitized by Google

12 რომ მიუმატოთ 1 კენჭი შეადგენს შემდგომს რიცხვსა, რომელსაც ვეტყვით ცამეტსა, ე. ი. სამით მეტსა ათზე. უფრო სწორეთ იქნებოდა, რომ ცამეტის მაგივრათ ვამბობდეთ სამეტსა, მაგრამ ერთხელვე დაჩვეულს ველარ გადავაჩვევთ და საჭიროებაც არ მოითხოვს. ცამეტი იწერება ესრე: 13. აქ 3 არის ერთიანი რიცხვი და 1 რომ მარცხნივ უზის ის არის ათიანი, ამისათვის შეიძლება დავსწეროთ ცალ-ცალკე ათიანი და სამიანი $10+3=13$.

13 რომ მიუმატოთ 1 შეიქმნება თოთხმეტი, ე. ი. ოთხით მეტი ათზე. $13+1=14$. ეს რიცხვიც არის შერდგენილი 10 და 4-გან; სადაც არის 1 ათიანი და 4 ერთეული ან თვითეული.

ამავე წესით 14 უმატებთ 1 და შესდგება 15 თხუთმეტი, ხუთით მეტი ათზე, რადგანაც $10+5=15$.

15 მიუმატებთ 1 კენჭსა და მივიღებთ თექვსმეტს, ექვსით მეტს ათზე. $10+6=16$.

16 კენჭს უმატებთ 1 კენჭსა და მივიღებთ 17 ჩვიდმეტსა, ე. ი. შვიდით მეტსა ათზე. ჩვიდმეტი შესდგება აგრეთვე ერთის ათიანისაგან და 7 ერთიანისაგან. $10+7=17$.

17 უმატებთ 1 კენჭსა და შესდგება თვრამეტი 18, რვით მეტი ათზე. თვრამეტიც შეიძლება დაიშალოს ორ რიცხვათ, ერთი ათიანი და რვა ერთიანი შეადგენს თვრამეტსა $10+8=18$.

თვრამეტს 18 მიუმატებთ 1 კენჭსა და შეიქმნება ცხრამეტი 19, ცხრით მეტი ათზე. რასაკვირველია მიხვდებით აქაცა, რომა 19 არის შერდგენილი ერთი ათიანისაგან და ცხრა ერთიანისაგანა და, როგორც სხვა რიცხვები, ისე ესა შეიძლება დავშალოთ ორ შემადგენელ რიცხვად $10+9=19$.

19 უმატებთ 1 კენჭსა და მივიღებთ სრულიად ახალს რიცხვსა, რომელსაც ვეძახით ოცსა. ოცი იწერება ასე 20. ეს არის ორი ათიანი $10+10=20$. ამ უკანასკნელს რიცხვსა და სხვა იმის წინათ მიღებულ რიცხვებს შორის ის განსხვავება არის, რომ ამას ერთიანი რიცხვი არ უზის, რომლის მაგივრათაც მარჯვენა მხარეს უწერია ნული.

Digitized by Google

როგორც ყოველს რიცხვსა, ისე ამათაც გაუკეთდება თავისი ტაბლიცები, საიდგანაც ცხადათ გამოჩნდება რისაგანაც შედგე-ბა თვითო რიცხვი.

11	12	13	14	15
10+ 1	11+ 1	12+ 1	13+ 1	14+ 1
9+ 2	10+ 2	11+ 2	12+ 2	13+ 2
8+ 3	9+ 3	10+ 3	11+ 3	12+ 3
7+ 4	8+ 4	9+ 4	10+ 4	11+ 4
6+ 5	7+ 5	8+ 5	9+ 5	10+ 5
5+ 6	6+ 6	7+ 6	8+ 6	9+ 6
4+ 7	5+ 7	6+ 7	7+ 7	8+ 7
3+ 8	4+ 8	5+ 8	6+ 8	7+ 8
2+ 9	3+ 9	4+ 9	5+ 9	6+ 9
1+10	2+10	3+10	4+10	5+10
	1+11	2+11	3+11	4+11
		1+12	2+12	3+12
			1+13	2+13
				1+14

16	17	18	19	20
15+ 1	16+ 1	17+ 1	18+ 1	19+ 1
14+ 2	15+ 2	16+ 2	17+ 2	18+ 2
13+ 3	14+ 3	15+ 3	16+ 3	17+ 3
12+ 4	13+ 4	14+ 4	15+ 4	16+ 4
11+ 5	12+ 5	13+ 5	14+ 5	15+ 5
10+ 6	11+ 6	12+ 6	13+ 6	14+ 6
9+ 7	10+ 7	11+ 7	12+ 7	13+ 7
8+ 8	9+ 8	10+ 8	11+ 8	12+ 8
7+ 9	8+ 9	9+ 9	10+ 9	11+ 9
6+10	7+10	8+10	9+10	10+10
5+11	6+11	7+11	8+11	9+11
4+12	5+12	6+12	7+12	8+12
3+13	4+13	5+13	6+13	7+13
2+14	3+14	4+14	5+14	6+14
1+15	2+15	3+15	4+15	5+15
	1+16	2+16	3+16	4+16
		1+17	2+17	3+17
			1+18	2+18
				1+19

Digitized by Google

ამ ნიშნებიანის ჭკვიანი, რომ იცოდა რიცხვი 11 და-წარმოდგენა 20-მდინ არიან შემდგომილებანი ერთიერთის რიცხვებისგან, ე. ი. ერთის წევრისგანა.

აქ მოვიყვანთ რამდენიმე იმის მაგალითს, საიდგანაც ჩანს, რომ ყოველი რიცხვი შემდგება ბევრი წევრისგანა, რამდენსაც შეუძლიან თვითონ ჭკვიანს. მაგ., რომ 11 შედგება ოთხმეტის წევრისგანა, 12 თორმეტისგან, თითო თითო რომ ჩავუმატოთ და სხვანი. ჩვენ მხოლოდ აქ მოვიყვანთ რამდენსამე მაგალითს და დანარჩენი სხვა შეერთებით თვითონ უნდა შეადგინონ თავის საკუთრიშოთ.

11=2+5+4
11=1+2+3+4+1
14=8+3+1+2
14=5+2+3+4
17=5+6+2+4
17=1+2+3+4+7
20=2+4+3+9+2
20=1+5+6+8

12=3+2+1+4+2
12=1+3+2+6
15=1+2+7+5
15=4+2+5+1+3
18=2+4+5+6+1
18=3+2+1+4+8

13=5+2+1+4+1
13=1+0+2+3+7
16=2+4+5+1+3+1
16=4+6+5+1
19=4+3+7+5
19=2+5+7+5

Digitized by Google

ასახსნელები

ზ ე პ ი რ ა თ.

1. რამდენი რქა აქვს 6 ძროხასა? 7 ხარსა? 8 თხასა? 9 ირემსა და 10 შველსა?

2. რამდენი რქა აქვსთ: 6 არჩვსა? 7 კამბეჩსა? 8 ჯიხვსა?

3. რამდენი ფეხი აქვთ ერთათ: 3 ცხენსა? 4 ჯორსა? 5 აქლემსა?

4. რამდენს ქათამს აქვს: 12 ფეხი? 14 ფეხი? 16 ფეხი? 18 ფეხი? 20 ფეხი?

5. რამდენს ცხენსა აქვს 12, 16, 20 ფეხი?

6. რამდენს კაცს აქვს 20 ფეხი; 18 ხელი; 16 ყური; 14 თვალი?

7. რამდენ ხარსა აქვს, 12, 16, 18, 20, კუდი?

8. რამდენი ფეხი და კუდი აქვს 2 ძროხასა, 2 ცხენსა, 3 ძაღლსა, 4 ღორსა?

9. რამდენ წეროსა აქვს 12, 14, 16, 18, 20 ფრთა?

10. რამდენი ხელ-ფეხი აქვსთ 4, კაცსა? 5 კაცსა?

11. რამდენი თვალ-ყური აქვსთ 3 კაცსა? 4 კაცსა? 5 კაცსა?

12. შავმა ქათამმა დასდო 6 კვერცხი და ჭრელმა 5. სულ რამდენია?

13. თეთრმა ქათამმა დასდო 8 კვერცხი და ქოჩორამ 4 კვერცხით მეტი. რამდენი კვერცხი დასდო ქოჩორამ?

14. პიკოსა ჰყვანდა 10 ცხვარი და 3 ცხვარიც იყიდა. რამდენი ჰყავს სულა?

15. ივანესა ჰყანდა 6 თხა და 8 თხა სიძემ აჩუქა. რამდენი თხა ჰყავს ეხლა ივანესა?

16. გიგოლამ ესროლა თოფი და 8 ჩიტი მოკლა და 7 გაფრინდა. რამდენი ჩიტი იყო სულა?

17. ერთი ხურჯინის თვალში იდო 9 პური, 10 მოხარშული კვერცხი, 8 მჭადი, 11 სიმინდის ტარო და 5 კიტრი — და

Digitized by Google

მეორე ხურჯინის თვალში 4 პური, 7 კვერცხი, 8 მჭადი 5 სიმინდის ტარო და 12 კიტრი. სულ რამდენი იყო პური; კვერცხი, მჭადი, სიმინდის ტარო და კიტრი.

18. სიმამრმა სიძეს აჩუქა: 12 ცხენი, 13 ხარი, 14 კამბეჩი და 10 ძროხა და სიდედრმა: 6 ცხენი, 4 ხარი, 4 კამბეჩი, და 5 ძროხა. სულ რამდენი მიიღო ცხენი, ხარი, კამბეჩი და ძროხა.

19. ძოჩორა ქათამა გამოჩეკა 14 წიწილა და ჭროლამ 4. სულ რამდენი წიწილა გამოჩეკეს ორივემა?

20. ერთს ურემში ება 2 ულელი კამბეჩი და ყვავარი ხარი და მეორეში ყვავარი კამბეჩი და ყვავარი ხარი. რამდენი ება სულა?

21. ზიორგის უდგა 12 ძირი კაკალი და იმის მეზობელსა 6 კაკლით მეტი. რამდენი კაკალი უდგა მეზობელსა?

22. სვიმონას მოუიდა 5 კოკა ღვინო და ზიორგას 10 კოკით მეტი. რამდენი კოკა მოუიდა ზიორგასა?

23. ზაზრიელასა ჰქონდა 12 ცული, 11 ცელი, 13 ნამგალი და 14 აპეური; დასჭირდა და იყიდა კიდევ: 5 ცული, 4 ცელი, 2 ნამგალი და 4 აპეური. რამდენი აქვს ცული, ცელი, ნამგალი და აპეური?

24. სიკომ სამჯერ ჩაიტანა წისქვილში საფქვავი: პირველათ 10 ჩანახი, მეორეთ 3 და მესამეთ 4 ჩანახი. რამდენი ჩანახი ჩაიტანა სულა?

25. ურემზე დაუდეს 9 პარკი ფეტვი და 11 პარკი შვრია. რამდენი პარკი დაუდეს სულა?

26. 3 ბიჭმა შემოიტანეს საამხანაგოთა თითომ 6 კოჭი. რამდენი იყო სულა?

27. ვენახში იდგა 7 მსხალი, 6 ვაშლი და 7 ქლიავი. რამდენი ხე იყო სულა?

28. 3 იპოვეს რამდენიმე აბაზი და როდესაც თანასწორათ გაიყვეს თითოს ერგო 2 აბაზი. რამდენი აბაზი იპოვეს?

29. ზაზრიელასა ჰყვანდა 4 ქალი გათხოვილი, 4 გასა-

Digitized by Google

თხოვარი და 5 ვაჟი დაცოლშვილებული და 3 უცოლო. რამდენი შვილი ჰყვანდა სულა?

30. 5 ცხენს რამდენი ნალი უნდა? ათ უღელს ხარს რამდენი აპეური უნდა და რამდენი ტაბიკი?

31. 11 ცხენს რამდენი ალვირი უნდა? რამდენი უნაგირი?

32. 12 ცხენს რამდენი უნდა ავშარა და საძუე?

33. ერთს კაცს უნდება დღეში 4 პური; რამდენი პური მოუნდება 3, 4, 5 კაცსა?

34. სარდიონმა თავის სტუმარს დაუკლა სადილ-ვახშმათ თითო თითო ქათამი; რამდენი ქათამი დაეხარჯა 8 დღეში.

35. ერთმა მოხნა 8 დღის მიწა და მეორემ 10 დღით მეტი. რამდენი მოხნა მეორემა?

36. ზუგუნამ დასთესა 7 დღის პური, 8 დღის სიმინდი, 2 დღის ფეტვი და 3 დღისა ქერი. რამდენის დღისა დათესა სულა?

37. თითო ტიკჭორაში ჩადის 2 თუნგი ღვინო. რამდენი თუნგი ჩავა 8 ტიკჭორაში?

38. ერთი ძროხა იწველის 2 კოჭობს რძესა. რამდენი ამისთანა ძროხა მოიწველის 20 კოჭობსა?

39. მონადირემ ერთის სროლით მოჰკლა 7 მტრედი და 12 მტრედი გაფრინდა. რამდენი მტრედი იყო სროლის წინათა?

40. ხეს ება 20 ვაშლი, 9 ქარმა ჩამოაგდებინა. რამდენი დარჩა ხეზე?

41. ორთა ჰქონდათ სანახევროთ 18 კაკალი, თითომ შეჭამა 8 კაკალი. რამდენი დარჩა თითოსა?

42. 3 ჰქონდათ ხუთხუთი კოჭი, სამ სამი წააგეს. რამდენი დარჩა თითოსა?

43. ერთს ძმასა ჰქონდა 19 წაბლი და მეორეს 7 წაბლით ნაკლები. რამდენი ჰქონდა მეორესა?

44. ძალოზე იჯდა 12 ჩიტი. 6 მოკლეს და 3 დასჭრეს. რამდენი დარჩა სალი?

Digitized by Google

45. ზიგომა და პეტრემ 20 თხილი გაიყვეს თანასწორათა, და პეტრემ თავისი ნახევრიდგან 4 თხილი მისცა ზიგოსა. რამ-დენი აქვს თითოსა?

46. ვანოსა ჰქონდა 7 ატამი, სიკოს 6 და ძატოს 5. რამდენი ატამი ექმნებათ ყველას ერთათა, თითომ რომ ოროლი ატამი შეჭამოს?

47. 19 კაკლის მქონებელსა 5 გამოადგა ფუჭი და 6 მძაღე. რამდენი გამოადგა კარგი?

48. ტატომ რომ იყიდოს 7 თხა ეყოლება მაშინა 12. რამდენი ჰყავს?

49. დიმიტრამ რომ 9 გროში დაჰკარგოს დარჩება 11 გროში. რამდენი გროში აქვს?

50. შენს ამხანაგს რომ 8 კვერცხი მისცე შეექმნება 19 კვერცხი. რამდენი აქვს თითონ?

51. ელენეს რომ 9 ჩურჩხელა მისცე და 5 ისევ გამოართვა დარჩება 15 ჩურჩხელა. რამდენი აქვს თითონა?

52. მაიკოს აჩუქეს 19 კომში, თავის ძმებს დაურიგა თითოს 3 კომში და თითონ დარჩა 4 კომში. რამდენი ძმა ჰყვანდა?

53. წისქვილში ჩაიტანეს 20 ტომარა პური; თითო თვალზე დაფქვეს 2 ტომარა და 6 ტომარა დარჩათ დაუფქვავი. რანდენი თვალი ბრუნამს ამ წისქვილში?

54. ვანოს აქვს 2 ჯერ 10 ლეღვი და თევდორეს 2 ჯერ 6. რამდენით ვანოს ბევრი აქვს თევდორეზე.

55. ტრიფონეს აქვს 2 ჯერ 4 ბოლოკი და ნიკოლოზსა 3 ჯერ 6. რამდენით მეორეს მეტი აქვს პირველზე?

56. მეხბორემ საღამოთი მორეკა 19 მაგიერათ 11 ხბო. რამდენი დაეკარგა?

57. ერთსა ჰქონდა 9 ბროწეული და მეორეს ერთი ორათ მეტი. რამდენი ჰქონდა მეორესა?

58. ნიკოსთვის რომ მიეცათ ხუთი კოჭი და კიდევ 6 კოჭი,

Digitized by Google

მაშინ ექნებოდა 2 ჯერ 10 კოჭი. რამდენი კოჭი ჰქონდა ნიკოსა?

59. ძიკომ და ნიკომ იშოვნეს 4 ჯერ 5 ატამი და გაიყვეს ძმურათ. რამდენი ერგო თითოსა?

60. პირველსა ჰქონდა 15 კიტრი და მეორეს 8; პირველმა მისცა მეორესა 2 ჯერ 3 კიტრი. რამდენი კიტრით მეტი ექმნება მეორეს პირველზე?

61. ორთა ჰქონდათ 16 ნაზუქი; თვითო ჭამდა დღეში 4 ნაზუქსა. რამდენი დღე ეყოთ?

62. 3 შეგირდს გაუყვეს 15 ყარანდაში. რამდენი ერგო თითოსა?

63. ლუარსაბმა მოსწყვიტა 20 კიტრი; 1 თითონ შეჭამა, 2 დაკარგა, 1 თავის ამხანაგს მისცა და დანარჩენი თავის 4 დას გაუყო თანასწორეთა. რამდენი ერგოთ დებსა?

64. ერთსა ჰყვანდა 17 ცხვარი, 3 ცხვარი კიდევ იყიდა, აქედან 5 თავის მეგობარს მისცა, 5 დაკლა. რამდენი დარჩა?

65. ერთმა კაცმა იმუშავა 10 დღე; პირველს 3 დღეში აიღო დღეში თითო მანათი და დანარჩენ 8 დღეში დღეში ოროლი მანათი; აქედგან 4 მანათი საჭმელ სასმელზე დახარჯა და 2 მანათი მოვალეს მისცა. რამდენი მიიტანა თავის სახლში?

66. 1 ადლი ჩითი ღირს 2 აბაზათ. როგორ დაჯდება 10 ადლი ამ ჩითისა?

67. 1 ადლი საბელი ღირს 5 კაპეიკათა; რამდენი ადლი მოვა 15 კაპეიკათა?

68. 1 მანათს აქვს 5 აბაზი; რამდენი აბაზი ექნება 2 მანათსა, 3 მანათსა, 4 მანათსა?

69. წისქვილი ფქვამს დღეში სამ ტომარა სიმინდსა. რამდენს დაფქვავს ეს წისქვილი 6 დღეში ერთნაირათ რო იმუშავოს?

70. თითო გლახას მისცეს 2 გროში. რამდენი ერგებოდა 9 გლახასა?

Digitized by Google

71. ორმა მებადურმაოროლჯერ ესროლეს ბადე და თითო-ჯერზე დაიჭირეს ოთხ-ოთხი ჭანარი. რამდენი ჭანარი დაიჭირეს სულა?

72. 4 მთიბავმა 5 დღეში მიიღეს 20 მანათი. როგორ ემუშავნათ დღეში?

73. 20 გირვანქა ყველში მისცეს 20 აბაზი. როგორ დაჯდა 4 გირვანქა ყველი?

74. ქალატოზი დაიჯირეს დღეში 2 მანათათა. როდესაც იანგარიშეს კალატოზს ერგო 18 მანათი. რამდენი დღე ემუშავა კალატოზსა?

75. ერთი არშინი ჩითი ღირს 3 აბაზათა. რამდენი არშინი მოვა 18 აბაზათა?

შენიშვნა. ოსტატი ვალდებულია შეგირდებს აჩვენოს და გააცნოს როგორც ადლი და არშინი, აგრეთვე მანათიანები, აბაზიანები, და კაპეიკიანები.

76. 8 არშინ ჩითში მისცეს 16 აბაზი. როგორ დაჯდა 5 არშინი ჩითი?

77. 1 გირვანქა შაქარი ღირს 1 აბაზათა. როგორ ეღირება 18 გირვანქა 3 გირვანქა ნაკლებ?

78. 1 კოდი პური ღირს 4 მანათათა. როგორ ეღირება 5 კოდი?

79. 1 თუნგი ღვინო ღირს 2 აბაზათა; რამდენი თუნგი ღვინო მოვა 18 აბაზათა?

80. ელიზბარს აქვს 3 ვენახი; ერთ ვენახში მოსდის 4 ურემი ღვინო, მეორეში 2 ჯერ მეტი პირველზე და მესამეში 2 ჯერ მეტი ვიდრე მეორეში? რამდენ ურემ ღვინოს აძლევს მეორე და მესამე ვენახი სათითაოთ?

81. მარკოზამ იმუშავა შვიდი დღე დღეში მანათათ; ამ ფულს მიუმატა თავისი 9 მანათი და იყიდა 8 კოდი სიმინდი. რამდენი მანათი მისცა კოდში?

Digitized by Google

82. ერთი საჟენი შეიცავს 3 არშინსა. რამდენ არშინს შეიცავს 6 საჟენი?

83. სახლს აქვს სიგრძეზე 15 არშინი და სიგანეზე 10 არშინი; რამდენი არშინით სიგძე მეტი არის სიგანეზე?

84. თევდორესა აქვს მარანში 3 ქვევრი: 6 კოკიანი, 5 კოკიანი და 9 კოკიანი. რამდენი კოკა ღვინო ჩავა სამივეში?

85. დღიურ მიწაში მოვიდა 6 კოდი პური. რამდენ დღისაში მოვა 18 კოდი?

86. დავითმა გალეწა 4 კალო; ერთხელ აიღო 5 კოდი 2 კოდ ნაკლებ; მეორეთ 7 კოდი 3 კოდ ნაკლებ, მესამეთ 8 კოდი 3 კოდ ნაკლებ და მეოთხეთ 10 კოდი 4 კოდ ნაკლებ. რამდენი კოდი პური აიღო სულა?

87. ორმოში რომ ჩაეყარათ ერთხელ 3 კოდი, მეორეთ 2 კოდი და მესამედ 5 კოდი, მაშინ იმ ორმოში იქმნებოდა 20 კოდი პური. რამდენი კოდი იყო ორმოში ძველი ჯინახული?

88. ბექანმა მოიტანა 3 ქისა შავი ფული; ერთში ეგულებოდა 7 მანათი, მეორეში 6 მანათი და მესამეშიაც 7, დათვალა და აღმოჩნდა, რომ პირველში იყო 2 მანათ ნაკლებ, მეორეში 3 მანათ ნაკლებ და მესამეში 2 მანათი მეტი. რამდენი მანათი იყო სამივე ქისაში?

89. 9 გირვანქას ვეძახით ლიტრასა. რამდენი ლიტრა იქმნება 18 გირვანქა?

90. გირვანქა ერბო ღირს 1 აბაზათა. როგორ ეღირება 2 ლიტრა ამისთანა ერბო?

91. 20-დგან გამოდი ერთი ერთმანერთზე 2-სა, ვიდრე არ გამოილეოდეს. რამდენჯერ გამოხვედი?

92. 19-დგან რომ გამოირიცხო 3 ექვსჯერ. რამდენი დარჩება?

93. 18 გამოდი 4 ჯერ 4. რამდენი დარჩება?

94. 20 გამოდი 6, მიუმატე 5, ორჯერ გამოირიცხე 5,

Digitized by Google

სამჯერ მიუმატე 2 და გაჰყავი 3 ნაწილათა. რამდენ შეადგენს თითო ნაწილი?

95. რამდენია ნახევარი 20, 18, 16, 14?

96. რამდენი იქმნება მეოთხედი 20-სა, 16-სა, 12-სა?

97. რადენია მესამედი 18-სა, 15-სა 12-სა?

98. რამდენს შეადგენს, რომ შევკრიბოთ ერთათ მეოთხედი 20, 16 და 12-სა?

99. რამდენი წყვილია 20-ში, 18-ში, 16-ში?

100. რამდენი სამიანი არის 18-ში? 15-ში? 12-ში?

101. რამდენი იქმნება 20—15×2+3—6?

102. რამდენი იქმნება: 11+4+5—10×1—2?

განმეორება

შეკრება.

103.

5	6	8	2	12	11	8
+4	+7	+4	+5	+3	+2	10
3	2	8	10	4	3	2

104.

1	2	3	6	5	6	7	9
+2	+2	+4	6	6	9	2	1
3	4	2	1	7	2	9	5
4	8	7	2	1	2	2	5

105. 10+10= 7+7+6= 8+2+4+6=
2+3+4+6+5= 8+2+1+4+2+2=

106. 2+2+4+4+1+0+5=
3+2+1+0+4+6+4=
5+2+1+0+4+8=
10+1+1+2+5+1=
11+1+2+2+2+2=

Digitized by Google

107. $1+2+3+0+2+4+2+3+3=$
$2+1+1+2+2+3+0+3+6=$
$4+1+2+1+3+2+4+2+1=$
$5+2+1+0+4+3+0+3+2=$

განმრავლება.

108.

3	4	2	6	7	8	9
$\times 4$	$\times 4$	$\times 3$	$\times 3$	$\times 2$	$\times 2$	$\times 2$

109.

$1\times2=$	$2\times2=$	$3\times2=$	$4\times3=$
$1\times3=$	$2\times3=$	$3\times4=$	$5\times2=$
$1\times4=$	$3\times3=$	$3\times5=$	$5\times3=$
$1\times5=$	$2\times4=$	$3\times6=$	$6\times2=$

110.

$1\times2\times1=$	$3\times2\times3=$	$7\times2\times1=$
$2\times2\times1=$	$2\times4\times2=$	$2\times1\times9=$
$3\times3\times2=$	$3\times3\times1=$	$2\times4\times1=$
$4\times4\times1=$	$9\times2\times1=$	$3\times4\times1=$

გამორიცხვა.

111.

$20-10=$	$20-1=$	$20-7=$	$20-9=$
$19-11=$	$20-2=$	$19-8=$	$20-11=$
$18-12=$	$19-3=$	$19-9=$	$20-12=$
$17-13=$	$19-4=$	$18-10=$	$20-13=$
$16-14=$	$18-5=$	$17-10=$	$20-14=$
$15-15=$	$18-6=$	$16-11=$	$20-15=$

20	19	18	20	12	13	12
-19	-2	-4	-3	-11	-8	-2

Digitized by Google

20—10—2—1=	19—8—3—2=	16—2—4—8=
19— 9—3—4=	18—8—7—3=	17—4—3—2=
20—11—2—3=	16—5—4—1=	16—2—3—1=
20— 2—4—5=	15—2—3—4=	14—4—2—2=

განყოფა.

112.	10 : 5=	12 : 6=	12 : 4=	18 : 2=	13 : 1=
	10 : 2=	12 : 2=	15 : 5=	18 : 9=	17 : 1=
	10 : 10=	14 : 7=	15 : 3=	20 : 10=	11 : 1=
	12 : 2=	14 : 2=	16 : 8=	20 : 4=	19 : 1=
	12 : 12=	12 : 3=	16 : 2=	20 : 5=	7 : 1=

კავისა ანუ ხრიკის ხმარება.

ზემოთ ჩამოვთვალეთ ის ნიშნები, რომელნიც იხმარებიან არითმეტიკაში და დაგვრჩა ერთი ნიშანი, რომელის ხმარებაცა აუცილებლად საჭირო არის ყოველი მათემატიკის სწავლაში. როგორც ამ ნიშანის ხმარებას, ისრე ზემოთ ხსენებულ ნიშნებისას, ოსტატმა უნდა შეაჩვიოს შეგირდი და თუ დაატყო, რომ შეგირდი არ არის იქამდისინ გონება გახსნილი, რომ უჭირს მიხვედრა, მაშინ სჯობს, რომ ჯერაობით ნიშნების ხმარებას თავი დაანებოს და დაუბრუნდეს მაშინ, როდესაც შეიძლება. ამ გვარს მოქმედებას მოითხოვს მეტადრე ხრიკების ხმარება. რუსები ამ ნიშანს ეძახიან სკობკასა. ჩვენ დაუძახოთ კავი, ხრიკა, მოდრეკილი ხაზი, შვილდი და სხვ., რომელიც მოგეწონოთ. მე ვიხმარებ ერთს რომელსამე სიტყვას, რომელიც თავში დავაწერე. ხრიკა იხმარება სამ ნაირი და იწერება ასრე:

( ) [ ] { }

ვსთქვათ გვინდა, რომ ორს მიუმატოთ ოთხი და რაც შედგება ის განვამრავლოთ ორჯერ. ეს ხრიკების შემწეობით

დაიწერება ასრე: $(2+4)\times2=12$. ისევ ეს რიცხვები, რომ დავსწეროთ უხრიკოთა $2+4\times2=10$. პირველს შემთხვევაში ორს უნდა მიუმატოთ ოთხი და შეიქმნება ექვსი და შემდგომ უნდა განვამრავლოთ ორჯერ და მივიღებთ თორმეტსა. მეორე შემთხვევაში კი ჯერ ოთხი უნდა განვამრავლოთ ორჯერ და მას შემდგომ მიუმატოთ ორი შედგება 10. ამ ნაირათ იქმნება $(2+8)\times3=30$ და $2+8\times3=26$; ან $(6+3)\times2=18$ და $6+3\times2=12$.

ჯამი 5-სა და 4-სა განამრავლე 6-სა და 4-ს ნაშთით. ეს დაიწერება ასრე: $(5+4)\times(6-4)=18$ და $5+4\times6-4=25$, ე. ი. $4\times6+5=29$; $29-4=25$. ვსთქვათ არის დაწერილი რიცხვები ასრე $(6+5)\times2-10=11\times2-10=22-10=2$. აქ ჯერეთ ექვსი და ხუთი ერთათ შეკრებილი ანუ 11 უნდა განვამრავლოთ ორჯერა და შემდგომ გამოვიღეთ ათი, ამ ნაირათ იქნება $(10+5)-3=12$; $10+(5-3)=12$; $(10-5)+3=2$; $10-(5+3)=2$; $(6+4+8)-(12-6-2)=14$; $(4\times2)\times(8-4)=32$; $(15-5)+(2\times2)=$

მაშინ, როდესაც რიცხვების შეკრება და გამორიცხვა მოგვეთხოვება, მაშინ ხრიკის ხმარება არაფერს განსხვავებას არ წარმოჰვიდეგნს, მაგრამ სადაც გამრავლება და განყოფა უნდა, იქ დიდი თვალ ყურის გადევნება უნდა ხრიკების ხმარებასა.

ვსთქვათ გვაქვს მოცემული ამ ნაირი ასახსნელი:

$[(8+7) : 3-2]\times[(16-5)\times2-(30-18)]$. ეს უნდა აიხსნას ასრე: 8 და 7 იქმნება 15 ; 15 უნდა გავყოდ 3-დ იქმნება 5 ; 5-დგან უნდა გამოვრიცხოდ 3 და გვექნება 2. აქ პარველი ნაწილი ავხსენით: მეორე წილში 16-დგან გამოვალთ 5-სა და დაგვრჩება 11 ; 11 უნდა გავამრავლოთ 2 ჯერ და გვექმნება 22 ; ამ 22 ორიდგან უნდა გამოვრიცხოთ ნაშთი $30-18$, რომელიც იქმნება 12 ; მაშასადამე $22-12=10$.— $10\times2=20$. აქედგანა სჩანს, რომ ზემო ხსენებული რიცხვები შეადგენს 20-სა.

წარმოვიდგინოთ კიდევ სხვა მაგალითი:

$$\left\{\left[(26+4+5)\ :\ 7+(25-10-5)\times 4\right]\times 2-50\right\}:\left[(12-8)\times 2-3\right]=9.$$

აქ ჯამი 26, 4, 5, რომელიც შეადგენს 35, უნდა გაიყოს 7-დ გვექნება 5. მეორეთ ნაშთი 25, 10 5 იქმნება 10, რომელიც უნდა გამრავლდეს 4 ჯერ და გვექნება 40; ამას უნდა მიუმატოთ 5 და იქმნება 45, რომელიც უნდა გავამრავლოთ 2 ჯერ და გამოვიღოთ 50 და დაგვრჩება ისევ 45. მას შემდგომ 12-დგან უნდა გამოვრიცხოთ 8 და განვამრავლოთ ნაშთი 2 ჯერ და მივიღებთ 8, რომელიდგანაც გამოვალთ 3 და დაგვრჩება 5. 45 რომ გავყოთ 5 წილათ მივაღებთ 9-სა.

$$\left\{\left[30\ :\ 10+24+3+6\right]\times 3-2\right\}:\left[15+14-24\right]=2.$$

აქ 30 უნდა გაჰყო 10-დ, მასუკან მიუმატო 24, 3, 6, დადგება 36 ; 36 უნდა გაჰყო 3-დ, შედგება 12 ; აქედგან გამოვრიცხოთ 2 გვექნება 10.—15 და 14=29 ; 29—24=5 ; 10 : 5=2.

ოთხისავე მოქმედებით.

113. 15+(4—2)=	13— 2— 2=	10+ 9— 8=
16—(2—4)=	12+(2— 3=	11+ 9—10=
(17—5)+2)=	(14—4)+ 2=	12—10+ 8
(18+2)—4)=	12+5 —10=	15—11+ 3=
(12—10)×8— (4 : 2)=		(18—17)+ 2×4—5 =
(11+ 9 : 2× (1+3)=		19+ 1 —10—9—1 =
(14— 4 : 5— (1+5)=		20— 9 + 4 : 3+2 =
(15+5) : 2—(10+3)=		12—10 + 8 : 5+4 =

Digitized by Google

$8 \times 2 - 14 \times 4 \times 2 =$

$4 \times 3 - 12 + 15 + 3 =$

$(8 : 2) - 4 + 9 \times 2 =$

$(10 : 5) \times 2 - 1 \times 6 =$

$19 - 8 - 1 + 5 + 2 =$

$20 - 11 + 1 \times 1 + 2 =$

$5 : 3 - 14 + 10 - 4 =$

$18 : 9 + 6 : 2 - 4 =$

რ ი ც ხ ვ ი.

21-დვან 30-მდინ.

ეს რიცხვები დაიწერება ესრედ:

21 ოც და ერთი
22 ოც და ორი
23 ოც და სამი
24 ოც და ოთხი
25 ოც და ხუთი
26 ოც და ექვსი
27 ოც და შვიდი
28 ოც და რვა
29 ოც და ცხრა
30 ოც და ათი.

როგორც ამას წინათა ვნახეთ, იმავე წესით შესდგება აქ მოყვანილი რიცხვები ასე, რომ ყოველი წინათი რიცხვი ნაკლებია თავის მამდევნოზე ერთათ ერთის რიცხვით. ამისათვის რომ $(21+1)$ ოცდა ერთს უმატებთ ერთს კენჭსა და შეიქმნება ოც და ორი (22); ოც დი ორს მიუმატებთ ერთს კენჭსა შერდგება (23) ოც და სამი; აგრეთვე $23+1=24$; $24+1=25$; $25+1=26$; $26+1=27$; $27+1=28$; $28+1=29$ და $29+1=30$.

ამ შემთხვევაშიაც ყოველი ჩამოთვლილი აქ რიცხვები შეგვიძლიან დავშალოთ ასო ასოთ და ვნახოთ როგორ არიან შემდგარნი:

$20+1$; $19+2$; $18+3$ და სხვ.
$2 \times 10+1$; $4 \times 5+1$; $3 \times 6+3$; 3×7;
21×1 ; $20+2$; $19+3$; $18+4$; $17+5$ და სხვ.
$11+2$; $10 \times 2+2$; $9 \times 2+3$; $7 \times 3+2$;
$22+1$; $21+2$; $20+3$; $19+4$; $18+5$ და სხვ.
$10 \times 2+3$; $11 \times 2+1$; $9 \times 2+5$; $8 \times 2+7$

Digitized by Google

$23+1$; $22+2$; $21+3$; $20+4$; $19+5$ და სხვანი
$10\times2+4$; $11\times2+4$; $7\times3+3$; 6×4;
$24+1$; $23+2$; $22+3$; $21+4$; $20+5$
$10\times2+5$; $11\times2+3$; 5×5 ; $6\times4+1$
$25+1$; $24+2$; $23+3$; $22+4$; $21+5$
$10\times2+6$; $11\times2+4$; $8\times3+2$; $6\times4+2$
$26+1$; $25+2$; $24+3$; $23+4$; $22+5$
$10\times2+7$; $6\times4+$; $5\times5+2$; $7\times3+6$
$27+1$; $26+2$; $11\times2+6$; $6\times4+4$; $8\times3+4$
$28+1$; $24+5$; $25+4$; $26+3$; $21+8$
$10\times2+9$; $11.2+7$; $8.3+5$: $6.4+5$
29×1 ; $28+2$; $27+3$; $26+4$; $25+5$; $24+6$
10×3 ; $9\times3+3$; $8\times3+6$; $7\times3+9$; $6\times4+6$

ასახსნელები.

114. ვაჭარმა ისარგებლა პირველში 8 მან.; მეორეთ 7 მან. და მესამედ 6 მანათი; მეოთხეთ კი იზარალა 12 მან. რამდენი დარჩა მოგება?

115. ხორეშანსა ჰყვანდა 4 დედალი; ერთმა გამოსჩეკა 5 წიწილა; მეორემ 10; მესამემ 4 და მეოთხემ 3; 8 წიწილა მოუკვდა და 4 ქორმა მოიტაცა. რამდენი წიწილა დარჩა?

116. 1 აბაზი შეიცავს 4 შაურსა; რამდენს შაურს შეიცავს 2 აბაზი, 3 აბაზი, 4 აბაზი, 5 აბაზი, 6 აბაზი?

117. 1 მანათს აქვს 5 აბაზი; რამდენ აბაზსა იქმს 2 მანათი, 3 მანათი, 4 მანათი, 5 მანათი, 6 მანათი?

118. რამდენ მანათს შეადგენს 30 აბაზი, 25 აბაზი?

119. გამოანგარიშე რამდენ შაურს შეიცავს 1 მანათი?

120. ათს მანათს ვეძახით თუმანსა. რამდენი თუმანი იქმნება 80 მანათი, 20 მანათი?

Digitized by Google

121. ნიკოს მისცეს 3-ჯერ 8 მანათი, აქედგან ნიკომ იყიდა ქუდი 6 მანათათა და წაღები 4 მან. რამდენი დარჩა?

122. ქეთოსა ჰქონდა 25 ქინძისთავი, 7 მისცა მაიკოსა და 5 ელენესა. რამდენი დარჩა?

123. ქატოსთვის რომ მიეცათ 2-ჯერ 5 ფშატი და მეორეთ 2-ჯერ 6 ფშატი, მაშინ ექმნებოდა 3 ფშატი. რამდენი ჰქონდა თითონა?

124. ანდრიასა ჰქონდა 16 გირვანქა მატყლი, 12 გირვანქა კიდევ შეისყიდა. რამდენი აქვს სულა?

125. სამს კლასსში იყვნენ ათ-ათი შეგირდი. რამდენი შეგირდი იყო სამივე კლასსში?

126. ღამის მეხრეებს ებარათ 2 გუთნეული ხარი; მათგან 5 ხარი დაჰკარგეს ღამე. რამდენი მოირეკეს მეორე დღესა, თუ რომ თვითო გუთნეულში ება 7 უღელი ხარი?

127. დღიურში მოუვიდათ 9 კოდი ფეტვი. რამდენი კოდი მოუვათ 3 დღიურში?

128. რამდენ რამდენი ერგებათ 3 ამხანაგსა 24 კაკლიდგან?

129. ოთხს ოთახში იყო ოთხ-ოთხი ფანჯარა? რამდენი ფანჯარა იყო სულა?

130. თვითო ახალუხზე აბია 14 ღილი. რამდენი ღილი ესხმის 2 ახალუხსა?

131. ნალბანდს მიჰგვარეს დასაჭედავათ 7 ცხენი; თითო ცხენსა თითო ნალი ჰქონდა ფეხზე. რამდენი ნალი მოუნდა კიდევ?

132. ქალაქიდგან ძეგვამდისინ არის 28 ვერსი; რამდენს საათში მივა ცხენიანი კაცი, საათში რომ შვიდი ვერსი გაიაროს?

133. ქალაქიდგან მცხეთამდინ უნდება ქვეითი კაცი მისვლასა 5 საათი. რამდენს ვერს მიდის საათში, მცხეთამდინ რომ 20 ვერსი იყვეს?

Digitized by Google

134. სასწავლებელში იყო 3 კლასსი, თითო კლასსში იჯდა ათ-ათი შეგირდი. გამოცდის შემდგომ გადაიყვანეს მეორეში პირველიდგან 4 შეგირდი; მეორიდგან მესამეში 8 შაგირდი და მესამეში 5 შეასრულა სწავლა. ანგარიშე რამდენი შეგირდი იყო სულ და რამდენ რამდენი დარჩა თითო კლასსში?

135. ბოსელშიება 5 ცხენი, 6 ხარი, 7 ძროხა, 8 კამეში და 4 ჯორი. რამდენი სული საქონელი იყო ბოსელში?

136. მაროსა ჰქონდა 10 კაპეიკი, გიგოს 5, და ნიკოს 15. ამ ფულით იყიდეს 30 ვაშლი და შემოტანილი ფულის დაგვარად გაიყვეს. როგორ იყიდეს თითო ვაშლი და რამდენ რამდენი ერგო თითოსა?

137. მამამ მისცა უფროს შვილს 30 კაკალი, შუათანას 21 და უნცროს 19. რამდენით მეტი ერგოთ ერთი ერთმანერთზე?

138. შავმა ცხენმა 2 საათში გაირბინა 30 ვერსი, ნიშამ იმავე ხანში 24 და წაბლამ 18 ვერსი. რამდენით მეტი გაირბინეს ერთი ერთმანერთზე?

139. 1 გირვანქა ხორცი ღირს რვა კაპეიკათა, როგორ ღირება 3 გირვანქა?

140. 5 ჩანახი ფეტვი დაათესეს 5 აბაზათა; რამდენი ერგება ფეტვის პატრონს 15 ჩანახში? 20 ჩანახში? 30 ჩანახში?

141. 10 გირვანქა შაქარი ღირს 2 მანათათა. როგორა ღირს 20 გირვანქა? 25 გირვანქა? 30 გირვანქა?

142. 3 საჟენი შეიცავს 9 არშინსა; რამდენ საჟენს შეადგენს 30, 27, 24, 21 არშინი?

143. მეწვრიმალემ გაჰყიდა შაურის ქაფური, 2 შაურის კევი, 2 შაურის მურდასანგი და 1 შაურის ნევსი. რამდენი კაპეიკისა ივაჭრა მეწვრიმალემ? (შაურია 5 კაპ.)

144. ზრიდონსა ჰქონდა 21 მანათი; იყიდა 29 მანათათ 1 მოზვერი. რეერთი მანათი დაედო ვალათა?

Digitized by Google

145. მელქისედეგმა წაიღო თანა 21 მანათი; იყიდა: 2 მანათათ ქუდი, 7 მანათათ ჩოხა, 3 მანათათ ჩექმები და ცოლს უყიდა: 1 თუმნათ კაბა, 2 მანათიც საჭმელ სასმელში დახარჯა. რამდენი მანათი დაედო ვალათა?

146. გაბრიელას ემართა თავისი მეზობლისა 25 კოდი პური, 15 კოდი ფეტვი, 28 კოდი ლობიო და 9 კოდი მუხუდო. ძალოზე მისცა 18 კოდი პური, 7 კოდი ფეტვი, 21 კოდი ლობიო და 9 კოდი მუხუდო. რეერთი კოდი დარჩა ვალათა: პური, ფეტვი, ლობიო და მუხუდო?

147. მარანში არის 5 ქვევრი: 4 კოკიანი, 5 კოკიანი, 6 კოკიანი, 7 კოკიანი და 8 კოკიანი. რამდენი კოკა ღვინო ჩავა ამ 5 ქვევრში?

148. ვენახის პატრონს მოუვიდა 30 კოკა ღვინო, ჩაასხა 5-ს კოკიანს ქვევრში. რამდენი კოკიანი ჭურჭელი დააკლდა?

149. წისქვილი ფქვავს დღეში 5 კოდს პურსა; 18 კოდს სიმინდსა; 7 კოდს ფეტვსა. რამდენს დაფქვავს 3 დღეში პურსა, სიმინდსა და ფეტვსა?

150. 5 კრუხმა გამოჩეკა ექვს-ექვსი წიწილა; ოროლი წიწილა დაეხოცათ; ოროლი წიწილა ქორმა მოსტაცა და დანარჩენი დაეზარდათ. რამდენი გაიზარდა?

151. ხოდაბუნის მომკას 2 დღეში უნდება 26 კაცი; რამდენი კაცი მოუნდება ნახევარ ხოდაბუნსა ამავე ხანში?

152. ორს კოვზს ეტყვიან წყვილსა. რამდენი წყვილი იქმნება: 10 კოვზი, 12 კოვზი, 20 კოვზი, 24 კოვზი, 30 კოვზი?

153. 1 ეტყვიან კენტსა ან ცალსა; რამდენი ცალია 21 კოვზი, 27 კოვზი, 29 კოვზი?

154. სამს ძნას ერთი ერთმანერთზედ დაწყობილს ეძახიან სამეულს; რამდენ სამეულს შეიცავს 21 ძნა, 24 ძნა, 27 ძნა, 30 ძნა?

155. რამდენი ოთხეული დაიდგმის: 16, 20, 24, 28 ძნისა?

Digitized by Google

156. რამდენი ხუთეული ან ხუთიანი დაიდგმის 15, 20, 25, 30 ძნისა?

157. რამდენი ექვსიანი დაიდგმის 12, 18, 24, 30 ძნისა?

158. რამდენი ათეული, ან ათიანი, დაიდგმის 20 და 30 ძნისა?

159. რამდენი ათეული და სამეული დაიდგმის 29 ძნისა?

160. რამდენი სამეული და კენტი გამოვა: 25 ძნისა? 22 ძნისა, 28 ძნისა?

161. Თორმეტს კოვზსა; 12 დანასა; 12 ჩანგალსა; 12 ხელსახოცსა რუსულათ ეტყვიან დიუჟინსა. რამდენ დიუჟინს შეადგენს 24 დანა?

162. 30-დგან ერთი ერთმანერთზე გამორიცხე 2, ვიდრე აღარაფერი არ დარჩებოდეს. რამდენჯერ გამორიცხამ?

163. პეტრემ და Ივანემ ერთი დიუჟინი ლოქო დაიჭირეს; თითო ლოქო გაჰყიდეს 2 მანათათ; ეს ფული მისცეს რამდენ-სამე ცხვარში და როდესაც იანგარიშეს აღმოჩნდა, რომ თითო ცხვარში მიეცათ 4 მანათი. რამდენი ცხვარი ეყიდნათ?

164. Დიმიტრიმ მოიტანა ერთი კალათა მსხალი და სულ თავის 4 შვილს მისცა, თითოს ერგო სამ სამი წყვილი. რამდენი მსხალი იყო კალათაში?

165. ბაღშია 3 შარა ჭანჭური; თითო შარაზე ზის ათ-ათი ჭანჭური. რამდენი წყვილი ჭანჭური დგას ბაღში?

166. ხაბაზმა გამოაცხო 2 თორნე პური; პირველათ 15 დიუჟინი და მეორეთ 13 დიუჟინი; რამდენი წყვილი დიუჟინი პური გამოაცხო ხაბაზმა?

167. 5 მუშა სთხრის დღეში 10 საჟ. თხრილსა. რამდენი დღე მოუნდება 30 საჟენის გათხრასა 5 კაცი?

168. ვენახს აქვს სიგრძე 30 საჟენი და სიგანე 18 საჟენი. რამდენი საჟენით სიგრძე მეტია სიგანეზე?

169. 4 ცხვარში მისცეს 5 კოდი პური, როგორ დაჯდა თითო ცხვარი თუ კოდი პური იმ ჟამად ფასობდა 4 მანათათა?

Digitized by Google

170. 4 ცხვარი გაცვალეს 1 ხარში; როგორ დაჯდა ხარი, თუ თითო ცხვარი ღირდა 7 მანათათა?

171. 3 არშინი ამერიკა ღირს 6 აბაზათა. როგორ ეღირება 15 არშინი? 12 არშინი? 10 არშინი?

170. Dათიკომ იყიდა 15 არშინი საპეურე ბაწარი, თითო აპეურს მოუნდა თითო არშინი. რამდენი უნდა ეყიდნა კიდევ, რომ გამოსვლოდა 25 აპეური?

173. Tითო ქონის სანთელი ღირს შაურათა. რამდენი ცალი სანთელი მოვა 5 აბაზათა? 6 აბაზათა? 7 აბაზათა?

174. Eრთი გირვანქა ჩამიჩი ღირს შაურათა; როგორ ეღირება 1 ლიტრა ჩამიჩი, 2 ლიტრა, 3 ლიტრა?

175. 10 ჩურჩხელა ღირს 10 კაპეიკათა. რამდენი ჩურჩხელა მოვა 30 კაპეიკათა?

176. 10 გირვანქა ფშატი ღირს 10 შაურათა; რამდენი გირვანქა მოვა 20 შაურათა, 25 შაურათა, 30 შაურათა?

177. 1 ჩანახი სიმინდი რომ ღირდეს 2 აბაზათა, როგორ ეღირება 9 ჩანახი, 12 ჩანახი, 15 ჩანახი?

178. 4 კაცმა იმუშავეს 6 დღე და ერგოთ 24 მანათი. რამდენი ერგო თითოსა და როგორ მუშაობდა დღეში?

179. მამამ გაუყო 6 შვილსა თანასწორად 30 თაბახი ქაღალდი; რამდენი ერგო თითოსა?

180. Sრიდონი წავიდა თავის ნათესავების სანახავათა; 3 დღე იყო გზაში; 5 დღე გაატარა დეიდასთანა; 7 დღე მამიდასთანა და 8 დღე ბიძაშვილთანა. რამდენი დღე იყო სახლს გარეთა?

181. Pოტესა ჰქონდა გასავლელი 27 ვერსი. რამდენი ვერსი უნდა გაეარნა 1 საათში, რომ 3 საათში მისულიყო აღნიშნულს ადგილასა?

182. მეჰურჰლემ გააკეთა დღეში 10 ქოთანი, სამი დღის ნამუშავარი ჩაედო ქურაში გამოსაწვავათა და როდესაც გამაიღო,

Digitized by Google

ნახა, რომ 2 ჯერ 4 ქოთანი დახეთქილი იყო. რამდენი ქოთანი დარჩა მრთელი?

183. Ორ დიუჟინ ნახევარი ყარანდაში დაურიგეს 10 შეგირდსა. რამდენ რამდენი ერგო თითოსა?

184. 1 პერანგს უნდება 3 არშინი მიტკალი. რამდენი პერანგი გამოვა 21, 24, 27, 30 არშინი მიტკლისა?

185. Თითო ფეხის დაჭედას უნდება 6 ლურსმანი. რამდენი ფეხი დაიჭედება 30 ლურსმითა?

186. მუშა იღებს 6 დღეში 4 მანათსა. რამდენი ერგება 18 დღეში? 24 დღეში? 30 დღეში?

187. 1 ბოთლში ჩადის 5 სტაქანი ღვინო. რამდენი ბოთლი ღვინო იქნება 20, 25, 30 სტაქანი?

188. 1 თუნგი ღვინო შეიცავს 5 ბოთლსა. რამდენი სტაქანი ღვინო ჩავა 1 თუნგში? (187).

189. 3 გირვანქა თაფლი გაიყიდა 6 აბაზათ. როგორ ღირება 12, 13, 14, 15 გირვანქა?

190. 30 გირვანქა შაქარი გაიყიდა 30 აბაზათა. როგორა ღირს 15 გირვანქა?

191. Ერთი ფუთი ერბო ღირს 8 მანათათა. როგორ ღირება ნახევარ ფუთი? მეოთხედი ფუთისა?

192. 1 გოდორი ყურძენი იყიდება 28 აბაზათა. როგორ ღირება ნახევარ გოდორი?

193. მამამ გაუყო შვილებს 28 უნაბი, თითოს ერგო 4 უნაბი. რამდენი შვილი ჰყვანდა?

194. Ერთმა მგზავრმა მკის დროს აჩუქა მუშებს 30 შაური; თითოს ერგო 2 შაური. რამდენი მუშა იყო?

195. 2 მუშას მისცეს 30 აბაზი. რაერთი ერგება თითოსა, რომ პირველს ემუშავოს 4 დღე, მეორეს 6 დღე?

196. ნიკოს რომ მისცენ 9 წაბლი და კიდევ 7 წაბლი, მაშინ შეეძლება თავის 3 ძმას მისცეს ცხრა-ცხრა წაბლი. რამდენი ჰქონდა ნიკოს წაბლი?

Digitized by Google

197. ზოგიასა აქვს რამდენიმე კაკალი; ვანომ რომ მისცეს 5 და ზიგოს 7, თითონ დარჩება იმდენი, რაც დახარჯა. რამდენი კაკალი ჰქონდა?

198. თადეოზმა მოიტანა რამდენიმე თურაშაული ვაშლი; თავის დებს ძეკეს მისცა 3 ვაშლი, მაიკოს 5, სალომეს ნახევარი იმ რიცხვისა, რაც მისცა ძეკესა და მაიკოსა და თვითონ დარჩა 3 ვაშლით მეტი იმაზე, რაც დაარიგა. რამდენი ვაშლი მოიტანა სულა?

199. ერთი აბგის თვალში იყო 10 ქლიავი და მეორეში 2 ჯერ მეტი; აქედგან ვანოს ერგო 8 ქლიავი და ნიკოს ამისი ნახევარი და დანარჩენი 3 დამ გაიყო თანასწორ. რამდენი ქლიავი იყო აბგაში და რამდენი ერგოთ დებსა ნიკოსა?

200. 3 კიტრი ღირს 6 კაპეიკათა. რამდენი კიტრი მოვა 30 კაპეიკათ?

201. ნაწვერალში დაჯდა 1 გუნდი მტრედი; ერთის სროლით მოჰკლეს 9 მტრედი და 6 დაჰჭრეს და ერთიც ამდენი გაფრანდა. რამდენი მტრედი იჯდა ნაწვერალშა?

202. სვიმონმა სთქვა: მე რომ მამცეთო კიდევ 5 ქლიავიო, მაშინ 5 ჯერ მეტი მექნება ჩემს ძმაზედაო. რამდენი ქლიავი ჰქონდა ძმასა, თუ სვიმონს რომ მისცეს 5 ქლიავი შეექმნა 25 ქლიავი?

203. 2 გირვანქამ რომ აიწონოს 8 სანთელი. რამდენი გირვანქა გამოვა 24 და 27 სანთელი?

204. 1 კვირას აქვს 7 დღე. რამდენ კვირას შეადგენს 21 დღე? 20 დღე?

205. ერთმა ბიჭმა სთქვა: მე რომ კიდევ მამცეთო 10 ვაშლი, მაშინ მე მექნებაო იმდენი ვაშლიო, რამდენიც აქვს ჩემს ძმასაო და 25 ვაშლი რომ მამცეთო, მაშინ ერთი ორათ მეტი მექნება ჩემს ძმაზედაო? რამდენი ვაშლი ჰქონდა თითოსა?

Digitized by Google

რ ი ც ხ ვ ი

31-დგან 40-მდინ.

ეს რიცხვები დაიწერება ესრე:

31 ოც და თერთმეტი
32 ოც და თორმეტი
33 ოც და ცამეტი
34 ოც და თოთხმეტი
35 ოც და თხუთმეტი
36 ოც და თექვსმეტი
37 ოც და ჩვიდმეტი
38 ოც და თვრამეტი
39 ოც და ცხრამეტი
40 ორმოცი.

ეს რიცხვები შესდგებიან ისე, როგორც წინათ ნახული რიცხვები, ე. ი. ერთის მომატებით. 30+1=31 ; 31+1=32 ; 32+1=33 ; 33+1=34 ; 34+1=35 ; 35+1=36 ; 36+1=37 ; 37+1=38 ; 38+1=39 ; 39+1=40

როგორც სხვა რიცხვები, ისრე ესენიცა, შეიძლება დავშალოთ ისეთ რიცხვებათ, რომელნიც შეკრებით და განმრავლებით შეადგენენ დაშლილს რიცხვსა ასრე:

30+1 ; 29+2 ; 28+3 ; 27+4 ; 26+5 ; 25+6 ; 24+7 და სხვანი.

31+1 ; 30+2 ; 29+3 ; 28+4 ; 27+5 ; 26+6 ; 35+7 და სხვანი.

32+2 ; 32+2 ; 30+3 : 29+4 ; 28+5 ; 27+6 ; და სხვანი.

33+1 ; 32+2 ; 32+3 ; 31+4 ; 29+5 და სხვანი.
34+1 ; 33+2 ; 32+3 ; 31+4 ; 30+5 ; 29+6
25+1 ; 34+2 ; 33+3 ; 32+4 ; 32+5 ; 30+6
36+1 ; 35+2 ; 34+3 ; 32+5 ; 32+5 ; 31+6
37+1 ; 36+2 ; 35+3 ; 34+4 ; 33+5 ; 32+6
38+1 ; 37+2 ; 36+3 ; 35+4 ; 34+5 ; 33+6
39+1 ; 38+2 ; 37+3 ; 36+4 ; 35+5 ; 34+6
16×2 ; 17×2 ; 18×2 ; 19×2 ; 20×2.

Digitized by Google

დაშალე ყოველი რიცხვი 31-დგან 40-დინ სამ წევრათ:

$10+15+6=31$; $12+16+3=31$ და სხვანი.
$12\times2+8=32$; $15\times2+2=32$ და სხვანი.
$8\times2\times2+1=33$; $17\times2+1=35$ და სხვანი.

შეკრება.

12	12	15	18	24	21	26	22	18
+11	+10	+10	+12	+5	+10	+1	+11	+18
8	9	5	10	4	9	8	4	4
31	31	30	40	33	40	35	37	40

$8+4+12+12=36$; $5+6+11+15=37$
$13+12+4+3=30$; $14+13+3+9=39$
$15+11+4+5=35$; $12+20+4=36$.

განმრავლება.

$10\times2\times2=40$; $5\times5\times1=25$; $6\times6=36$; $2\times2\times8=32$; $4\times4\times2=32$; $18\times2=36$; $11\times3=33$; $12\times3=36$; $15\times2=30$; $16\times2=32$.

19	10	17	20	14	39	7	6	4	5
×2 ;	×3 ;	×2 ;	×2 ;	2 ;	×1 ;	×5 ;	×6 ;	×8 ;	×8
38	30	34	40	28	39	35	36	32	40

გამორიცხვა.

$40-39=1$; $40-38=2$; $40-37=3$; $40-36=4$; $40-35=5$; $40-34=6$; $39-17=22$; $38-16=22$; $37-19=18$; $31-10=21$; $34-17=17$.

37	36	35	34	33	32	40	34	38
−12	−10	−11	−12	−18	−19	−5	−1	−20
25	26	24	22	15	13	35	33	18

Digitized by Google

განყოფა.

$40 : 2 = 10$; $38 : 2 = 19$; $36 : 2 = 18$; $34 : 2 = 17$; $32 : 2 = 16$; $30 : 2 = 15$; $40 : 4 = 10$; $39 : 3 = 13$; $36 : 4 = 9$; $35 : 5 = 7$; $32 : 4 = 8$; $33 : 13 = 11$.

40 | 8	40 | 5	36 | 3	38 | 2	33 | 11	30 | 6
40 | 5	40 | 8	36 | 12	38 | 19	33 | 3	30 | 5

ოთხივე მოქმედება შერეული.

$4 \times 8 + 5 = 37$; $5 \times 8 - 12 = 28$; $4 \times 9 + 4 = 40$
$25 + 15 - 10 = 30$; $13 \times 3 - 9 = 30$; $10 : 2 \times 5 + 15 = 40$
$40 : 8 \times 2 - 10 = 0$; $11 \times 3 + 7 - 15 = 25$;

$\frac{16 \times 2 + 8}{2} = 20$; $\frac{14 \times 2 + 8}{4} = 9$; $\frac{15 \times 2 + 8}{2} = 19$

ასახსნელები.

206. რამდენს შეარდგენს: 3 დიუჟინი კოვზი? ნახევარი დიუჟინი დანა? 18 წყვილი სალფეტკი? 20 წყვილი თეფში? 2 დიუჟინ ნახევარი ფიალა?

207. ერთს ამხანაგსა ჰქონდა 1 აბაზი; მეორესა 2 შაური და მესამეს 5 კაპეიკი. რეერთი ვაშლი შეუძლიანთ იყიდონ თითო კაპეიკათა და შეძლების და გვარად რამდენ რამდენი ვაშლი ერგება თითოსა?

208. სიკომ იყიდა 3 დიუჟინი სკამი და ნახევარი სასტუმროში დადგა და ნახევარი თავისს სადგომ სახლში. რამდენ რამდენი დადგა თითო ოთახში?

Digitized by Google

209. 38 ცხენიდგან ილიამ 3 ძმას აჩუქა და 15 სიმამრსა. რამდენი დარჩა?

210. რამდენი დაიდგმის: სამეული 36 ძნისა? 33 ძნისა? 39 ძნისა? 30 ძნისა? ოთხიანი 32, 36,40 ძნისა? ხუთიანი 30, 35, 40 ძნისა? ექვსიანი 30, 36, ძნისა? შვიდიანი: 28 და 35 ძნისა? რვიანი 32 და 40 ძნისა? ცხრიანი 36? ათეული ან ათიანი 30 და 40 ძნისა?

211. მეღორეს მიაბარეს 15 კერატი და 12 ნეზვი ღორი, და შეექმნა 40 სული. რამდენი ღორი ჰყავდა თითონა?

212. მენახირეს ჰყვანდა 11 ძროხა; 12 ხარი; 1 ბუღა; 5 კამბეჩი და 11 მოზვერი. რამდენი სული საქონელი იყო ნახირში?

213. თავლაში აბია 15 ულაყი ცხენი, 12 იაბო და 13 ფაშატი. რამდენი სული?

214. ხოდაბუნსა ხნამდნენ 3 გუთნითა: პირველს გუთანში ება ყევარი კამბეჩი და 3 ულელი ხარი; მეორეში 4 ულელი კამბეჩი და 3 ულელი ხარი და მესამეში 4 ულელი კამბეჩი და 4 ხარი. რამდენი ება: ცალი და რამდენი წყვილი ხარ კამბეჩი, და რამდენი სული საქონელი ება 3 გუთანში?

215. სოფლიდგან გამოვიდა 3 ალალი ურემი: პირველს ალალში იყო 13 ურემი; მეორეში 15 და მესამეში 11 ურემი. რამდენი ურემი იყო 3-ვე ალალში?

216. 3 ურმით წაიღეს საფქვავი წისქვილში: პირველ ურემზე დაუდვეს 20 ტომარა 6 ნაკლებ; მეორეზე 7 ტომარა და 8 ტომარა; და მესამეზე 10 ტომარა 3 ნაკლებ. რამდენი ტომარა წაიღეს წისქვილში?

217. გაბრიელასა ჰქონდა 5 ნაჭერი მიწა: ერთში მოუიდა 5 კოდი; მეორეში 7 კოდი, მესამეში 8 კოდი, და მეოთხეში 8 კოდი, და მეხუთეში 16 კოდი 4 კოდ ნაკლებ. რამდენი კოდი მოუვიდა სულა?

218. სვიმონს 3 პატარა ვენახიდგან მოუიდა: ერთიდგან 21 კოკა 13 კოკა ნაკლებ; მეორეში 32 კოკა 9 კოკა ნაკლებ და მესამეში 25 კოკა 16 კოკა ნაკლებ. რამდენი კოკა მოუიდა სულა?

Digitized by Google

219. ვანომ ამოიტანა ბაღიდგან 3 კალათა კომში. პირველ კალათაში იყო 17 კომში და მეორეში 13. რამდენი კომში იყო მესამე კალათაში, თუ რომ სულ დაეკრიფა 40 კომში?

220. 7 ქვევრში ჩაასხეს ხუთ-ხუთი კოკა ღვინო. რამდენი კოკა ღვინო ჩავიდა 7 ქვევრში?

221. მელქისედეგსა ჰქონდა 40 ჩაფი ღვინო. ეწვიენ სტუმრები და 8 ჩაფი დახარჯა საუზმეზე, 15 სადილზე, 5 სამხარზე და 12 ვახშამზე. რამდენი ჩაფი დარჩა?

222. პეტრიას ემართა პური ბოგიასი 8 ჩნნახი; ამილღაბარისა 9 ჩანახი; ზებედესი 11 ჩანახი; პაატასი 10 ჩანახი. შემოდგომაზე გადაუხადა ბოგიას 7 ჩანახი; ამილღაბარს 5 ჩანახი; ზებედეს 9 ჩანახი და პაატას 7 ჩანახი. რამდენი ჩანახი ემართა, რამდენი გადაუხადა და რამდენი დარჩა ვალათ?

223. სიმამრი დაპირდა 40 კოდ პურსა სიძესა; პირველს თვეში მისცა 7 კოდი, მეორე თვეში 9 კოდი, მესამე თვეში 11 კოდი. რამდენი კოდი უნდა მიეცა მეოთხე თვეში, პირობის შესასრულებლათ?

224. ელისაბედი დაპირდა თავის 4 შვილსა ორმოც-ორმოც კრერცხს სააღდგომოთ; მაგრამ შეუღება მხოლოდ ერთს 32, მეორეს 28, მესამეს 25 და მეოთხეს იმდენი, რამდენიც პირველს 9 კვერცხს ნაკლებ. იანგარიშე რამდენ რამდენი კვერცხი დააკლო თითო შვილსა?

225. ურემი მიდის საათში სამს ვერსა; რამდენ ვერს გაივლის 10 საათში? 11 საათში? 12 საათში? 13 საათში?

226. ცხენი ნაბიჯით გაივლის საათში 8 ვერსა; რამდენ ვერს გაივლის 4 საათში?

227. კვირას აქვს 7 დღე. რამდენი დღე აქვს 5 კვირასა?

228. ერთს პატარა ქოცოში ჩადის 9 კოკა ღვინო, რამდენი ამისთანა ქოცო ღვინო ჩეეტევა 40 კოკიან ქვევრში და რამდენი კოკა დააკლდება გამსებასა.

229. კარგი გამართული გუთანი დიდ თიბათვის დღეში

Digitized by Google

მოხნამს ნახევარ დესეტინასა; რამდენი დღე მოუნდება 16 დესეტინასა, 17-სა, ან 18 დესეტინასა?

230. მაშასადამე დესეტინასა აქვს 2 დღიური; რამდენს დღიურს შეადგენს 4 ნაჭერი მიწა, თუ რომ თითო ნაჭერი მიწა შეიცავს 5 დესეტინასა.

231. ლიტრას აქვს ცხრა გირვანქა; რამდენი გირვანქა აკლია 4 ლიტრასა 40 გირვანქამდინ?

232. ელენესა ჰყვანდა 32 ქათამი; ნახევარი გაყიდა თითო აბაზათა. რამდენი აბაზი აიღო და რამდენი ქათამი დარჩა კიდევ?

233. რამდენია ნახევარი 24-სა, 26-სა, 28-სა, 30-სა, 32-სა, 34-სა, 36-სა, 38-სა, 40-სა?

234. 4 ამხანაგმა გაიყვეს 3 დუქინი და 4 ბროწეული; რამდენი დარჩა პირველსა, თუ რომ თავისი წილიდგან დაუთმო თავის 3 ამხანაგსა ოროლი ბროწეული?

235. 5 და ძმამ გაიყვეს 20 წყვილი ტარო სიმინდი ასრე: უნცროს დას მისცეს ნახევარი და მეორე ნახევარი გაიწილეს ოთხივა თანაწორათა. რამდენი ერგო თითოსა, თუ უფროსმა თავისი წილიდგან 2 ტარო სიმინდი დაუთმო თავის მამდევნო ძმას ნიკოსა?

რიცხვი

41-დგან 50-მდინ.

ეს რიცხვები დაიწერება ასრე:

41 ორმოც და ერთი
42 ორმოც და ორი
43 ორმოც და სამი
44 ორმოც და ოთხი
45 ორმოც და ხუთი
46 ორმოც და ექვსი
47 ორმოც და შვიდი
48 ორმოც და რვა
49 ორმოც და ცხრა
50 ორმოც და ათი.

Digitized by Google

რიცხვები შერდგება ასრე:

$40+1=41$; $41+1=42$; $42+1=43$; $43+1=44$; $44+1=45$; $45+1=46$; $46+1=47$; $47+1=48$; $48+1=49$; $49+1=50$.

შეკრება.

$40+1=41$; $39+2=41$; $38+3=41$; $37+4=41$; $36+7=43$; $35+9=44$; $34+12=46$; $32+15=47$; $31+16=47$; $30+18=48$; $29+19=48$; $28+21=49$; $27+23=50$; $15+15+15=45$; $16+17+12=45$; $12+11+13+13=49$; $10+14+17+9=50$.

განმრავლება.

$10\times4=40$; $11\times4=44$; $12\times4=48$; $15\times3=45$; $10\times5=50$; $11\times2\times2=44$; $6\times7=42$; $9\times2\times1=18$; $1\times2\times2\times4\times3=48$.

გამორიცხვა.

$50-49=1$; $50-48=2$; $49-11=38$; $48-12-12=24$; $47-10-11=26$; $46-15-31=0$; $45-9-9=27$; $44-11-22=11$.

განყოფა.

$50:2=25$; $48:2=24$; $46:2=23$; $44:2=22$; $42:2=21$; $48:3=16$; $45:5=9$; $42:6=7$; $40:5=8$; $50:10=5$.

Digitized by Google

ოთხისავე მოქმედება შერეული.

$(25+25-45)8-10:3-10=0$; $(45:9)+25:10+6=18$

$$\frac{(29+9+12)-(4+19+1)-6}{2}=10.$$

დათვალე ერთიდგან ორმოც და ათამდინ და 50-დგან 1-დინ ზეპირათა და შემდგომ დასწერე ციფირითა. დასწერე ცალკე ყოველი წყვილი რიცხვი და ყოველი კენტი.—დასწერე ყოველი რიცხვი 5 გამოშვებ! 10 გამოშვებ!—დასწერე ნახევარი ყოველი ლუწი რიცხვისა 50-დინ.

236. 2 თხა ღირს 6 მანათათა; და ორი ცხვარი 12 მანათათა. რამდენი თხა უნდა გამოუცვალო 8 ცხვარში, რომ არ იზარალო?

237. 1 ძროხა ღირს 25 მანათათა და თითო ცხვარი 5 მანათათა; რამდენი ცხვარი მოვა 2 ამისთანა ძროხათა?

238. მეწისქვილე თითო კოდს საფქვავში იღებს თითო ჩანახ მინდსა და ყიდის 2 აბაზათა; რამდენი კოდი უნდა დაფქვას, რომ აიღოს 28 აბაზი?

239. ფრიდონმა გაყიდა 45 გირვანქა თაფლი და 3 გირვანქაში აიღო 1 მანათი. სულ რამდენი მანათი აიღო?

240. ერთი ნაბადი ღირს 11 მანათათა. რამდენი ნაბადი მოვა 44 მანათათა?

241. სოვდაგარს აქვს გადასაზიდავი 48 ტომარა; რამდენ გზათ გაზიდავს 1 ურემი, თუ რომ ურემზე 8 ტომრის მეტი არ დაედება?

242. სოფიომ გააკეთა 15 ჩურჩხელა; ეფემიამ 20 და სალომემ 14. აქედგან 9 ჩურჩხელა მისცეს მაიკოსა და დანარჩენი თანასწორეთ გაუყვეს ვანოს, სიკოსა, ბიგლასა და ზენოსა. რამდენ რამდენი ერგო 4 უკანასკნელ ბავშვსა?

243. მკაში მუშას დაურიგეს ოთხ-ოთხი თორნის პური;

Digitized by Google

რამდენი კაცი იყო მუშა, თუ რომ მამულის პატრონს 50 პუ-რიდგან დარჩა მხოლოთ 2 პური.

224. ძორწილში იყო 24 კაცი, ორი ამდონი დედაკაცი და იმისივე ნახევარი ქალი. რამდენი იყო დედაკაცი და ქალი?

245. შიდომ იმუშავა 12 დღე; პირველს 3 დღეში აიღო ოთხ-ოთხი აბაზი დღეში; მოერე სამს დღეში ხუთ-ხუთი აბაზი. მე-სამე 3 დღეში ექვს-ექვსი აბაზი და უკანასკნელს 3 დღეში აიღო ოთხ-ოთხი აბაზი. ამ ფულიდგან დღეში თითო აბაზი დახარჯა სასმელ, საჭმელში და დანარჩენი ფული მიიტანა სახლში; ნახე-ვარი მისცა თავის ცოლსა და ნახევრიდგან 1 აბაზი აჩუქა გლა-ხაკსა და დანარჩენი თანასწორეთ გაუყო სამს შვილსა. რამდენ რამდენი ერგო თითოსა?

246. პეტრემ და ზურაბმა, რომ გაიყონ 12 დღის ნამუ-შავარი ერგებათ თითოსა 24 აბაზი. რამდენი აბაზი შეუმუშა-ვნიათ დღეში და სულა?

247. მეთევზემ სამის ბადის სროლით დაიჭირა 5 მურწა, 8 ნაფოტა და რვა კალმახი, თითო კალმახი გაყიდა 3 კაპეიკათა და ნაფოტა 2 თითო კაპეიკათა. როგორ გაყიდა თითო მურწა, თუ სულ აიღო 48 კაპეიკი?

248. Თითო კანძი მატყლი გაიყიდა 4 აბაზათა. რამდენი კანძი გაყიდა მემცხვარემ, თუ რომ 44 აბაზი აიღო სულა?

249. ბაყალმა იყიდა 3 ლიტრა მსხალი 36 აბაზათა. რამ-დენი მოიგო თითო გირვანქაში, თუ ეს მსხალი გაიყიდა 45 აბაზათა.

250. 3 ამხანაგმა ინადირეს ერთათა და მოკლეს რამდენიმე კვერნა. Თითო კვერნა გაყიდეს 6 მანათათა და სულ ერგოთ 48 მა-ნათი. რამდენი კვერნა მოკლეს და რამდენი მანათი ერგო თი-თოსა?

Digitized by Google

რ ი ც ხ ვ ი.

51-დგან 70-დინ.

51 ორმოც და თერთმეტი
52 ორმოც და თორმეტი
53 ორმოც და ცამეტი
54 ორმოც და თოთხმეტი
55 ორმოც და თხუთმეტი
56 ორმოც და თექვსმეტი
57 ორმოც და ჩვიდმეტი
58 ორმოც და თვრამეტი
59 ორმოც და ცხრამეტი
60 სამოცი (სამი ოცი)
61 სამოც და ერთი
62 სამოც და ორი
63 სამოც და სამი
64 სამოც და ოთხი
65 სამოც და ხუთი
66 სამოც და ექვსი
67 სამოც და შვიდი
68 სამოც და რვა
69 სამოც და ცხრა
70 სამოც და ათი.

$50+1=51$; $51+1=52$; $52+1=53$; $53+1=54$; $54+1=55$; $55+1=56$; $56+1=57$; $57+1=58$; $58+1=59$; $59+1=60$; $60+1=61$; $61+1=62$; $62+1=63$; $63+1=64$; $64+1=65$; $65+1=66$; $66+1=67$; $67+1=68$; $68+1=69$; $69+1=70$; $26+25=51$; $27+24=51$; $28+24=52$; $29+21=50$; $30+24=54$; $31+24=55$; $32+24=56$; $33+25=58$; $34+26=60$; $35+26=61$; $36+27=63$; $37+28=65$; $38+30=68$; $39+30=69$; $35+35=70$; $25\times 2=50$; $26\times 2=52$; $27\times 2=54$; $28\times 2=56$; $70-65=5$; $69-40=29$; $68-22=46$; $70 : 2=35$; $68 : 2=34$; $66 : 2=33$; $64 : 2=32$; $62 : 2=31$; $69 : 3=23$; $66 : 6=11$.

$$\frac{(70-50)+(15+15)-(10+12)\times 2}{4}=14.$$

აქ არ იქმნება ურიგო, რომ შეგირდი გააცნოთ ზოგიერთს სხვა არითმეტიკურს მოქმედებასა, მაგალითებრ შეთანასწორობის კანონი.

Digitized by Google

ვსთქვათ $25+26=30+21$; ორივე ეს რიცხვები შეადგენს 51-სა, მაშასადამე არიან შეთანასწორებულნი; იქამდისინ თანასწორი არიან ეს ორად დაშლილი რიცხვები, რომა ორივე მხარეს, რომ აბრასავით ერთა რამ რიცხვი მიუმატოთ ან ორივე მხრიდგან რამდენიმე რიცხვი გამოვრიცხოთ, იმათში თანასწორობა არ მოიშლება. ამის დასამტკიცებლათ მარცხენა ორს რიცხვს მიუმატოთ ათი და მარჯვენასაც ათი. მაშინ მივიღებთ ამნაირ რიცხვებსა: $25+26+10=30+21+10$; აქ როგორც მარცხენა რიცხვები შეკრებილნი ერთათ შეადგენენ 61. მაშასადამე ისევ ისევ თანასწორნი არიან ერთმანერთში.

მარკოზას მისცეს მამამ 26 კაკალი და ბიძამ 27 კაკალი და ლუარსაბს მამიდამ 22 კაკალი და დეიდამ 31; რომელს უფრო ბევრი აქვს? $26+27=53$; $22+31=53$.

გიორგასა ჰქონდა 7-ჯერ 8 კვერცხი და სიკოს 8-ჯერ 7 კვერცხი. რომელს უფრო ბევრი ჰქონდა და რამდენით?

ზაზომ იყიდა 30 გირვანქა პანტა 2 კაპეიკათა გირვანქა და მაქსიმემ 15 გირვანქა ზლმარტლში მისცა გირვანქაში 4 კაპეიკი. რომელმა უფრო მეტი დახარჯა?

ელიზბარს მოუვიდა 1 ვენახიდგან 30 ჩაფი ღვინო და მეორე ვენახიდგან 35 ჩაფი და იმის ძმას იოსებს ერთი ვენახიდგან მოუვიდა 29 ჩაფი, მეორედგან 25 და მესამიდგან 11 ჩაფი. რომელს უფრო მეტი მოუვიდა ღვინო და რამდენით, თუ ორივემ ზედაშედ ეკკლესიას შესწირეს ხუთ-ხუთი ჩაფი?

$$30+35-5=60 \quad ; \quad 29+25+11-5=60.$$

აქედგანა სჩანს, რომა ორს თანასწორს წილსა რომ მიუმატოთ რამე, ან გამოვრიცხოთ ორივე წილიდგან წილები, ორივე შემთხვევაში დარჩებიან ისევ თანასწორნი.—ვსთქვათ გვაქვს ორი თანასწორი წილი $25=25$; ერთიცა და მეორეც რომ განვამრავლოთ 2-ჯერა, მით მაინც კიდევ ორივე წილები იქნებიან თანასწორნი.

$$25\times2=25\times2=50=50.$$

Digitized by Google

ან თუ გინდ, რომ ორივე წილი გავყოთ რამდენმე სხვა წილებათ; მაშინაც წილები დარჩებიან თანასწორნი. 50 : 2= 50 : 2=25=25 ; ან 25 : 5=25 : 5=5.

ასახსნელები.

251. გემით სიარული ჯდება ფოთიდგან სუხუმამდისინ 4 მანათი, სოჭამდინ 15 მანათი, ტუაფსემდინ 15 მანათი, ნოვოროსსისკამდინ 15 მანათი და ქერჩამდინ 20 მანათი. როგორა ღირს წასვლა ფოთიდგან ქერჩამდინ?

252, ეფრემმა უნცროს შვილს მისცა ხუთი ატამი; შუათანას 5-ჯერ მეტი უნცროსზედ და უფროსს ერთი ორათ მეტი შუათანაზე და 5 ატამითაც მეტი. რამდენი ატამი ერგო თითოსა?

253. გიორგამ განიძრახა ცხენის ყიდვა და ნახა, რომა 25 მანათი რომ კიდევ წამოეღო შინიდგანა, შეეძლო ცხენში მიეცა სრული ფასი 60 მანათი. რამდენი მანათი ქონდა თანა?

254. სიკოს დაუფასეს ერთი ნაჭერი მიწა 68 მანათათ; მამულის სასყიდლათ გაყიდა 4 მოზვერი 16 მანათათ თითო. რამდენი მანათი დააკლდა კიდევ?

255. ელენეს რომ ჰქონდა 5 დიუჟინი ვერცხლის კოვზი, მაშინ ეყოფოდა იმის სტუმრებსა; მაგრამ 4 დიუჟინ ნახევარის მეტი ვერ იშოვა. რამდენი კოვზი დააკლდა?

256. ბექანმა მოიტანა ქალაქიდგან 2 დუიჟინი თეფში; 2 დიუჟინი მათლაბა და 1 დიუჟინი ლამბაქი. გზაში გაუტყდა 4 თეფში, 3 მათლაბა და 2 ლამბაქი. რამდენი ჭურჭელი მოიტანა სულა?

257. თითო ზეწარს უნდება 3 არშინი ტილო. რამდენი ზეწარი გამოვა 57 არშინი ტილოდგანა?

258. ფუთი შაქარი რომ ღირდეს 40 აბაზათა; როგორ ეღირება 56 გირვანქა ამ ფასისავე შაქარი?

Digitized by Google

259. 1 აბაზი შეიცავს 4 შაურსა და 1 შაური 5 კაპეიკსა, რამდენი კაპეიკი დადგება, რომ დაახურდაო: 2 აბაზი? 2 აბაზ ნახევარი? 3 აბაზი?

260. დაახურდავე 3 აბაზი შაურიანებად, უზალთუნებად, 3 შაურიანებათ და კაპეიკებათ!

261. თითო არშინ მართულში აძლევენ 3 კაპეიკსა. როგორ დაჯდება 20 არშინი მართული?

262. ქაიხოსრომ გაუყო რაც ფული ქონდა ჯიბეში თავის შვილებსა; უფროს მისცა 30 კაპეიკი შაურ ნაკლებ; შუათანას იმდენი, რამდენიც უფროსსა და 2 შაურითაც მეტი და უნცროს იმდენი, რამდენიც უფროსს და შუათანას ერთად. რამდენი ერგო შუათანასა და უნცროსს ცალ ცალკე.

263. ხევსურმა გაყიდა 1 ლიტრა ერბო და მიიღო 2 მანათი, 3 აბაზი და უზალთუნი. როგორ გაყიდა გირვანქა?

264. 1 ბოთლი კახური ღვინო ღირს 30 კაპეიკათა (6 შაურათა) და 1 ბოთლი ქართლური ღვინო ღირს 20 კაპ. (აბაზათა). როგორ ეღირება 1 ბოთლი შერეული ღვინო?

265. პეტრემ იანგარიშა რომა 15 გირვანქა ხორცში რომ მისცეს ოთხ-ოთხი კაპეიკი, დააკლდება 8 კაპეიკი. რამდენი კაპეიკი ქონდა პეტრესა?

266. ანდუყაფარმა იყიდა რამდენიმე სხვა და სხვა ფასის ცხვარი; 5 ცხვარში მისცა ხუთ-ხუთი მანათი; 3 ცხვარი 4 მანათი თითოში და 4 ცხვარში 6 მანათი თითოში. რამდენი მისცა სულა და როგორ დაუჯდა ერთი ერთმანერთზე თითო ცხვარი?

267. რამდენი კაპეიკი იქმნება ხურდა შაურისა, უზალთუნისა, 2 შაურისა, აბაზისა, 5 შაურისა, 6 შაურისა, 2 აბაზისა, 10 შაურისა, 3 აბაზისა, 3 აბაზ უზალთუნისა?

268. ბიძინამ იყიდა ბოსტნეული 69 მანათათა და დაპირდა ფულის მიცემა 5 თვეში: იანვარში მისცა 9 მანათი; თებერვალში 11 მანათი; მარტში 15 მანათი; აპრილში 18 მანათი; იანგარიშე რამდენი მანათი უნდა მიეცა მაისში, რომ შეესრულებინა თავისი პირობა?

Digitized by Google

269. Ⴀმირინდოს ანგარიშით 3 ვენახიდგან უნდა გამოსვლოდა 68 ურემი ღვინო: ერთი ვენახიდგან გამოუვიდა 21 ურემი; მეორიდგან 18 ურემი და მესამიდგან 15 ურემი; რამდენი ურემი დააკლდა?

270. 1 ფუთი შაქარი შეადგენს 40 გირვანქასა; რამდენ გირვანქას შეიცავს ფუთ ნახევარი და 5 გირვანქა?

271. 3 საჟენი შეიცავს 9 არშინსა; რამდენი არშინი გამოვა 23 საჟენი და 2 არშინი.

272. ბოსტანს აქვს სიგრძით 21 საჟენი და სიგანით 18 საჟენი. რამდენი არშინით სიგრძე მეტია სიგანეზე?

273. Ⴇადეოზმა მოაკირწყვლინა თავის ოთახი აგურითა. სიგრძეზე დაეტია 9 აგური და სიგანეზე 7 აგური. რამდენი აგური მოუნდა ამ ოთახის მოკირწყვლასა?

274. Ⴎაატამ გამოიყვანა მილებით წყალი; რამდენი მილი მოუნდა ვენახამდინა, თუ რომ თითო მილსა ჰქონდა სიგრძე თითო არშინი და წყაროდგან ვენახამდისინ იყო 22 საჟენი?

275. 4 ამხნაგმა იპოვეს გზაზე 2 ქისა შავი ფული; 1 ქისაში იყო 28 კაპეიკი და მეორეში 36 კაპ. Ⴄს ფული ამხანაგებმა გაიყვეს თანასწორეთა. რამდენი ერგო თითოსა?

276. Ⴔარსადანმა თავისი მოსავალი პური ჩაყარა 3 ორმოში. Ⴄრთში ჩავიდა 20 კოდი, მეორეში 19 კოდი და მესამეში 9 კოდით მეტი, ვიდრე პირველს ორმოში. Ⴀმ მოსავლის მეოთხედი მიყიდა ვაჭარსა 3 მანათათ კოდი. Ⴂეკითხება გამოიანგარიშო, რამდენი მანათი აიღო Ⴔარსადანმა გაყიდულს პურში?

277. 1 თუნგი ღვინო შეიცავს 5 ბოთლსა. რამდენი ბოთლი ღვინო გამოვა 14 თუნგი ღვინო?

278. 1 ბოთლი წინანდლის ძველი ღვინო იყიდება 2 მანათათა. როგორ ეღირება ამ ღვინისა 7 თუნგი? (277)

279. 1 ჩაფი ღვინო,—თუნგი მანათიანი და 1 ჩაფი ღვინო თუნგი 2 მანათიანი აურიეს ერთათა; როგორ ეღირება ბოთლი ამ შერეული ღვინისა?

Digitized by Google

280. სოლომანს ემართა დავითისა 6 თუმანი და 4 მანათი. ფულის მაგივრათ მისცა 8 ჩაფი ღვინო. როგორ დაუჯდა ბოთლი ღვინო მოვალესა?

281. გიგამ იყიდა 6 თუმან ნახევრათ (თუმანი 10 მანათი) ცხენი და მისცა 11 მანათი ფულათა და დანარჩენ ფულში 9 ცხვარი. როგორ დაუჯდა თითო ცხვარი?

282. 3 კაცს 2 დღეში უნდება 8 პური; რამდენი კაცი გამოიკვებება 66 პურითა ერთს დღეში?

283. ორ უღელი ორი ხარი, ყვავარი და ცალი ხარი, აპეური და კუდი რქა. რამდენი იქმნება?

284. ზურაბამ დაურიგა თავის შვილებს შავი ფული. პირველს მისცა 6 კაპეიკი; მორეს 3-ჯერ მეტი პირველზე; მესამეს იმდენი, რამდენიც პირველსა და მეორეს ერთად და მეოთხეს იმის ნახევარი, რამდენიც ერგოთ პირველსა და მესამესა. რამდენი კაპეიკი დაარიგა და რამდენი ერგოთ შვილებსა?

რ ი ც ხ ვ ი

71-დგან 91-დინ.

ეს რიცხვები დაიწერება და გამოითქმის ესრე:

71	სამოცი და თერთმეტი	81	ოთხმოცი და ერთი
72	სამოცი და თორმეტი	82	ოთხმოცი და ორი
73	სამოცი და ცამეტი	83	ოთხმოცი და სამი
74	სამოცი და თოთხმეტი	84	ოთხმოცი და ოთხი
75	სამოცი და თხუთმეტი	85	ოთხმოცი და ხუთი
76	სამოცი და თექვსმეტი	86	ოთხმოცი და ექვსი
77	სამოცი და ჩვიდმეტი	87	ოთხმოცი და შვიდი
78	სამოცი და თვრამეტი	88	ოთხმოცი და რვა
79	სამოცი და ცხრამეტი	89	ოთხმოცი და ცხრა
80	ოთხმოცი	90	ოთხმოცი და ათი.

Digitized by Google

ეს რიცხვები შერდგება აგრეთვე ერთი ერთიანის მიმატებით.

70+1=71 ; 71+1=72 ; 72+1=73 ; 73+1=74 ;
74+1+75 ; 75+1=76 ; 76+1=77 ; 77+1=78 ;
78+1=79 ; 79+1=80 ; 80+1=81 ; 81+1=82 ;
82+1=83 ; 83+1=84 ; 84+1=85 ; 85+1=86 ;
86+1=87 ; 87+1=88 ; 88+1=89 ; 89+1=90.

ამას და გარდა ყოველს აქ მოყვანილს რიცხვს აქვს თავისი წევრი, რომლისაგანაც არის შერდგენილი და, როგორც ამის წინათ ვნახეთ, ისრეთვე შეგვიძლიან დავშალოთ.

36+35=71 ; 37+35=72 ; 37+76=73 ; 38+36=74 ; 39+36=75 ; 40+36=76 ; 42+35=77 ; 43+35=78 ; 44+35=79 ; 45+35=80 ; 25+26+30=81 ; 28+16+20+18=82 ; 16+15+19+21+21=83 ; 10+11+13+14+20+16=84 ; 8+12+11+7+14+15+18=85 ; 12+5+5+17+18+4+19+6=86 ; 10+9+25+4+3+16+20=87 ; 11+13+15+17+19+13=88 ; 21+9+12+30+8+9=89 ; 25+23+31+11=90.

10×9=90 ; 9×9=81 ; 12×7=84 ; 28×3=84 ; 20×4=80 ; 25×3=75 ; 26×3=72 ; 36×2=72 ; 21×4=84 ; 90—89=1 ; 90—88=2 ; 90—87=3 ; 88—44=44 ; 87—45=42 ; 86—40=46 ; 85—13×72 ; 84—35=49 ; 90 : 2=45 ; 88 : 2=44 ; 86 : 2=43 ; 84 : 2=42 ; 82 : 2=41 ; 80 : 2=40 ; 80 : 8=10 ; 80 : 10=8 ; 84 : 4=21 ; 72 : 3=24 ; 74 : 2=37 ; 76 : 2=38 ; 78 : 2=39.

20+25—15+3= ; 80—50+14+10= ; 90 : 2+10+14= ; (26+14)—(13+12)×2 : 6= ; (14+40)+(50—5)= ; (90—50) : 10×9= ; (28—14)×(50—48)×2=, (89—59—10)—(30 : 5)×(8—6)×2=.

ასახსნელები.

285. სოვდაგარმა გაისტუმრა 3 ქარვანი სავაჭრო: ერთს ქარავანში იყო 23 აქლემი, მეორეში 22 და მესამეში 27. რამდენი აქლემის საპალნე გაისტუმრა სოვდაგარმა?

286. ბერუას მოუვიდა 25 საპალნე წითელი ღვინო და 25 საპალნე თეთრი ღვინო. რამდენი საპალნე მოუვიდა სულა?

287. ქატომ გააკეთა 26 ჩურჩხელა; მელომ 28, და მარომ 23; სულ რამდენი?

288. დიმიტრიმ 8-ჯერ ესროლა ბადე და თვითო სროლაში დაიჭირა: 8, 7, 12, 11, 5, 6, 18 და 12 თევზი. რამდენი სულ?

289. მებოსტნემ წაიღო გასასყიდლათ 80 ნესვი. დილით გაყიდა 25 ნესვი, შუადღისას 28 და საღამოზედ 25. რამდენი დარჩა გაუყიდავი?

290. ხვიმონმა გამოსჭრა 3 კონა გრაკლის ჯოხი. 2 კონაში იყო 29, მეორე კონაში 31 და მესამე კონაში 21. ქალაქში გაყიდა პირველი კონა 10 შაურათა და 8 კაპეიკათა; მეორე და მესამე კონა 16 შაურათა და 4 კაპეიკათა თითო კონა. როგორ გაყიდა თითო გრაკლის ჯოხი და რეერთი აიღო სულა?

291. მარანში არის 8 ქვევრი თითო 10 ჩაფიანი; რამდენი ჩაფი ღვინო მოუვიდა მეურემსა, თუ 7 ქვევრის მეტი ვერ აავსო?

292. ბიორგას მოუვიდა 3 ნახნავიდგან ოც და ექვსი კოდი პური. რამდენი დარჩა თითონა, თუ 35 კოდი მაშინვე გაყიდა?

293. 5 გირვანქა შაქარი რომ იყიდებოდეს მანათათა; როგორ ეღირება 2 ფუთი?

294. დღე და ღამესა აქვს 24 საათი. რამდენი დღე და ღამეს შეადგენს 72 საათი?

295. 3 გირვანქა ბატკნის ხორცი გაიყიდა 6 შაურათა;

Digitized by Google

რამდენი გირვანქა ბატკნის ხორცი შეგიძლიან იყიდო 4 აბაზათა?

296. ბექანმა რომ მისცეს ერთს მოვალეს 18 მანათი 4 მანათ ნაკლებ; მეორეს 25 მანათი 9 მანათ ნაკლებ, მესამეს 32 მანათი 7 მანათ ნაკლებ, თითონ დარჩება მეხუთედი იმისი, რაც მისცა მესამე მოვალესა? რამდენი მანათი ჰქონდა სულა?

297. ხაბაზმა გამოაცხო 3 თორნე პური: ერთხელ 25, მეორეთ 26 და მესამეთ 29 პური; რამდენ კაცს ეყოფა ეს გამოცხვარი პური, თითომ რომ დღეში შეჭამოს 4 პური?

298 საათი შეიცამს 60 წამსა (მინუტი); რამდენ წამს შეიცავს ნახევარ საათი? საათის მეოთხედი? საათის მეათედი?

299. მექვაბესა ჰქონდა 80 გირვანქა სპილენძი; ამ სპილენძისა გააკეთა ქვაბები და თვითო ქვაბს მოუნდა 10 გირვანქა სპილენძი; თითო ქვაბი გაყიდა 3 მანათათა. რამდენი მანათი აიღო სულა და როგორ გაიყიდა თითო გირვანქა სპილენძი?

300. ორი ბოთლი ღვინო ერთი 6 შაურიანი და მეორე 10 შაურიანი შეურიეს ერთმანერთში. როგორ ეღირება შერეული ბოთლი ღვინო?

301. გაბრიელამ იყიდა 10 კოდი თავთუხის პური 50 მანათათა და 10 კოდი დორნუკის პური 30 მანათათა და ეს პური შეურია ერთმანერთში. გამოიანგარიშე როგორ ეღირება 1 კოდი შერეული პური?

302. ელიაზარმა გაპარსა 38 ცხვარი და თითო კანძი მატყლი გაყიდა 2 აბაზათა; ეს ფული გაიყვეს 4 ამხანაგთა. რამდენი ერგო თითოსა?

303. 5 ამხანაგმა იყიდეს 3 ნაჭერი მიწა. ერთი გამოვიდა 20 დღისა, მეორე 28 დღისა და მესამე 32 დღისა. რამდენ რამდენი დღის მამული ერგო თითო ამხანაგსა?

304. 5 მცელავმა 3 დღის მუშაობაში მიიღო 45 მანათი; რამდენი ერგებოდა 8 მცელავსა ამავე ხანში?

305. ლიტრა მხალი ღირს 9 აბაზათა; როგორ ეღირება 8 ლიტრა და 2 გირვანქა?

Digitized by Google

306. 1 დიუჟინი ხის კოვზი ღირს 12 კაპ.; როგორ უნდა გაყიდოს, რომ თავნს გარდა მოიგოს 32 კაპეიკი?

307. 25 ნესვში მოურავმა მისცა 50 კაპეიკი და გაყიდა თითო ნესვი 3 კაპეიკათა. რამდენი კაპეიკი მოიგო?

308. ერთი ურემი საზამთრო გაყიდა 16 მანათათა, როდესაც პატრონმა იანგარიშა, აღმოჩნდა, რომა თითო საზამთრო გაყიდულიყო აბაზათა. რამდენი საზამთრო იდო ურემზე?

309. ლიტრა ყურძენი ღირს 4 აბაზ უზალთუნათა. რამდენს იზარალებს პატრონი 5 ლიტრა ყურძენი რომ გაყიდოს 65 შაურათა?

რ ი ც ხ ვ ი

91-დგან 100-მდინ

დაიწერება და გამოითქმის ასრე:

91 ოთხმოცდა თერთმეტი	96 ოთხმოცდა თექვსმეტი
92 ოთხმოცდა თორმეტი	97 ოთხმოცდა ჩვიდმეტი
93 ოთხმოცდა ცამეთი	98 ოთხმოცდა თვრამეტი
94 ოთხმოცდა თოთხმეტი	99 ოთხმოცდა ცხრამეტი
95 ოთხმოცდა თუთხმეტი	100 ასი.

ეს რიცხვი შესდგებიან აგრეთვე ერთის ერთეულის მიმატებით.

$90+1=91$; $91+1=92$; $92+1=93$; $93+1=94$; $94+1=95$; $95+1=96$; $96+1=97$; $97+1=98$; $98+1=99$; $99+1=100$.

ეს რიცხვები შეიძლება დავშალოთ აგრეთვე:

$91=45+46$; $92=52+40$; $93=35+58$; $94=51+43$ $95=39+24+32$; $96=18+21+31+26$; $97=10+30+57$ $98=12+13+15+17+19+22$; $99=10+15+20+25+20+9$; $100=12+24+14+20+11+19$ და სხვა.

რიცხვები შეგვიძლიან დავშალოთ განმრავლების შემწეობითაც.

100=10×10 ; 100=10×5×2 ; 99=33×3 ; 99=11×3×3 ; 98=49×2 ; 96=32×3 ;

ამავე წესით დაშალე ყოველი რიცხვა 50-დგან 100-მდინ.

დასწერე 1-დგან 100-მდინ და 100-დგან 1-მდინ.

დასწერე ყოველი წყვილი რიცხვი ასამდინ. დასწერე ყოველი კენტი რიცხვი ასამდინ; დასწერე ყოველი რიცხვი 3 გამოშვებით, 4 გამოშვებით, 5 გამოშვებით; 10 გამოშვებით 100-მდინ.

დაშალე 25, 29, 31, 42, 53, 65, 67, 81, 93, 99. რამდენი ათიანი და ერთიანი არის 21-ში, 28-ში, 55-ში, 86-ში, 96-ში, 100-ში.

შეკრიბე ერთათ ყოველი რიცხვი ერთი ერთმანერთის შემდევნი 50-მდინ, ასრე: 1+2= ; 2+3= ; 3+4= და სხვანი. შეკრიბე ყოველი რიცხვი სამ-სამი ერთი ერთმანერთის შემდევნი, 33-მდინ. მაგალითებრ: 1+2+3= ; 3+4+5=.

გამორიცხე 100-დგან ყოველი რიცხვი 1-დგან დაწყობილი 99-მდინ; გამორიცხე 100-დგან ყოველი კენტი რიცხვი 1-დგან 99-მდინ, გამორიცხე 100-დგან ყოველი ლუწი რიცხვი 2-დგან 100-მდინ. გამორიცხე 100-დგან ყოველი რიცხვი 3 გამოშვებით, 4 გამოშვებით, 5 გამოშვებით, 6 გამოშვებით, 7 გამოშვებით, და სხვ.

გაწამრავლე ან აილე ყოველი რიცხვი 50-მდინ 2 ჯერ; ყოველი რიცხვი 33-მდინ 3 ჯერ; ყოველი რიცხვი 25-მდინ 4-ჯერ; ყოველი რიცხვი 20-დინ, 5-ჯერ; ყოველი რიცხვი 16-მდინ 6-ჯერ; ყოველი რიცხვი 14-მდგინ 7 ჯერ; ყოველი რიცხვი 12-დინ 8-ჯერ; ყოველი რიცხვი 11-დინ 9-ჯერ; ყოველი რიცხვი 10-მდინ 10-ჯერ.

გაყავი ყოველი წყვილი რიცხვი 100-მდინ 2-დ; ყოველი რიცხვი 3 გამოშვებული 3-ად; 4 გამოშვებული 4-ად; გაყავი ყოველი ნულიანი რიცხვი 100-მდინ 5-ად, 10-ად., ან 5 წილად, 10 წილად. გაყავი ყოველი ოციანი რიცხვი 4 წილად. რამდენი ოციანი არის 100-ში?

Digitized by Google

რამდენია 100-ში ერთიანი, ორიანი, ხუთიანი, ათიანი, ოციანი, ასიანი.—რამდენი იქნება 2 ათიანია და 5; 3 ათიანი და 3; 4 ათიანი და 4; 5 ათიანი და 6; 6 ათიანი და 7; 7 ათიანი და 8; 8 ათიანი და 9; 9 ათიანი და 1.

ახსენი რამდენი იქნება:

25+26+30+20= ; 16+17+20+13= ; 20+40+21+3= ; 21+30+31+5= ; 17+19+14+40= ; 41+50+9= ; 20+14+23+10= ; 15+16+17+19= ; 16+17+21= ; 25+40—50= ; 32+64—49= ; 49+50—48= ; 100—45—20= ; 89—15—41= ; 60+15+15+45= ; 96—10+40= ; 95—30+39= ; 94—41—33= ; 93—17—18—19= ; 92—13—41—11= ; 91—41—30 ; 90—45+10—12= ; 89—40+16= ; 10 : 5×50= ; 20 : 10×40= ; 40 : 8×10= ; 50 : 5×10= ; 45 : 9—1×5= ; 30×2+12= ; 100 : 10×2+10= ; 80—20 : 2= ;

აქ უნდა შევადგინოთ ტაბლიცა გამრავლებისა, რომელიც ყოველმა შეგირდმა მკვიდრათ უნდა დაისწავლოს ზეპირათ.

1-ხელ 1= 1	3-ჯერ 6=18	5 — 6=30
	3 — 7=21	5 — 7=35
2-ჯერ 2= 4	3 — 8=24	5 — 8=40
2 — 3= 6	3 — 9=27	5 — 9=45
2 — 4= 8	3 —10=30	5 — 10=50
2 — 5=10		
2 — 6=12	4-ჯერ 4=16	6-ჯერ 6=36
2 — 7=14	4 — 5=20	6 — 7=42
2 — 8=16	4 — 6=24	6 — 8=48
2 — 9=18	4 — 7=28	6 — 9=54
2 —10=20	4 — 8=32	6 —10=60
	4 — 9=36	
3-ჯერ 3= 9	4 —10=40	7-ჯერ 7=49
3 — 4=12		7 — 8=56
3 — 5=15	5-ჯერ 5=25	7 — 9=63

Digitized by Google

7 —10=70	8-ჯერ 8=64	9 — 10= 90
	8 — 9=27	9 -ჯერ 9= 81
	8 —10=80	10-ჯერ 10=100.

ასახსნელები.

310. ტატოს ედგა 8 ძირი კაკალი, სამ ძირს კაკალს ჩამოვიდა თითოს 11 კალათა; 4 ძირს თითოს 10 კალათა, და 1 ძირს 19 კალათა. რამდენი კალათა კაკალი ჩამოვიდა სულა?

311. მარანში 3 რიგზედ არის ჩამწკრივებული სამ სამი ქვევრი თერთმეტ-თერთმეტი ჩაფიანი; რამდენი ჩაფი ღვინო ჩავა ამ ქვევრებში?

312. სიკოს აქვს ჯიბეში 96 მანათი; რამდენი დღე ეყოფა ეს ფული, დღეში რომ 4 მანათი დახარჯოს?

313. რამდენი მანათი უნდა ხარჯოს პოტემამ დღეში, რომ 99 მანათიდგანა 16 დღეს შემდგომ დარჩეს 3 მანათი?

314. თვეს აქვს 30 დღე; რამდენ დღეს შეადგენს 3 თვე და ორი დღე?

315. ტიტიკოს დაპირდნენ 4 დღეში 1 მანათსა. რამდენი დღე უნდა სწეროს, რომ მიიღოს 25 მანათი?

316. სესიასთვის, რომ მიეცათ 2-ჯერ 26 კაპეიკი, მაშინ ექმნებოდა 2-ჯერ 48 კაპ. რამდენი კაპეიკი ქონდა სესიასა?—317. მირმანოზს რომ გამოართვა 3-ჯერ 15 ჭერამი დარჩება 2-ჯერ 25 ჭერამი. რამდენი ჭერამი ქონდა მირმანოზსა? 318. გაბრიელას 3 ჯერ გამოართვეს 20 აბაზი ჯარიმა. რამდენი აბაზი ქონდა, თუ კიდევ დარჩა 32 აბაზი? 319. ვაჭარმა იყიდა თითო აბაზათა 60 გირვანქა შაქარი და გაყიდა გირვანქა 5 შაურათა. რამდენი ისარგებლა. 320. მებოსტნემ ჩაიტანა ქალაქში გასასყიდათ 32 საზამთრო, როგორ უნდა გაეყიდნა, რომ აელო 96 აბაზი?

Digitized by Google

321. წელიწადს აქვს 12 თვე; რამდენი თვე იქნება 8 წელიწადი? 322. ბოგია დადგა მოჯამაგირეთ თვეში 7 მანათათა. ერთი წელიწადი რომ შეუსრულდა, ერთის თვის ჯამაგირიც აჩუქეს კარგის სამსახურისათვისა. რამდენი მანათი ერგო სულა?

323. წყვილი გელაქნური იყიდება 2 აბაზათა; როგორ ეღირება 8 დიუჟინი გელაქნური? 324. როგორ უნდა დადგეს მოჯამაგირე თვეში, რომ წლის გასულს აიღოს 100 მანათი 4 მანათ ნაკლებ? 325. თადეოზმა 100 მანათის მაგივრათ მისცა 77 მანათი და თოფი. როგორ დაუჯდა მოჯამაგირეს თოფი? 326. 3 ამხანაგმა სავაჭროთ შემოიტანეს თანხათ: ერთმა 1 თუმანი, მეორემ 2 თუმანი და მესამემ 3 თუმანი. ამ ფულით თავენს გარდა მოიგეს 96 თუმანი. რამდენ რამდენი თუმანი ერგო თითოსა? 327. 8 დიუჟინი ყარანდაში დაურიგეს 12 შეგირდსა. რამდენი შეხვდა თითოსა?

328. ერთს დღე და ღამეს აქვს 24 საათი. რამდენი დღე და ღამე შესდგება 96 საათისაგანა? 329. ერთის სოფლიდგან ქალაქამდისინ არის 100 ვერსი. რამდენი საათი მოუნდება მგზავრი საათში 10 ვერსი რომ გაიაროს? 330. ელიზბარსა ჰქონდა სავლელი 55 ვერსი; 4 საათი იარა ცხენითა და თითო საათში გაიარა 5 ვერსი და რადგანაც ცხენი დაუღდა, დანარჩენი მანძილი იარა 7 საათი ქვეითათა. რამდენი ვერსი განვლო ქვეითათა და რამდენი საათში? 331. ზურაბმა საჩერქეზოში იყიდა 3 ცხენი და თითოში მისცი 32 მანათი. ეს ცხენები გაცვალა 16 ცხვარში. როგორ დაუჯდა თითო ცხვარი? 332. ფარსადანმა მოინდომა ოთახის მოკირწყვლა აგურითა და იანგარიშა, რომა სიგრძეზედ დაეწყობა 11 აგური და სიგანეზე 9 აგური. რამდენი აგური მოუნდება სულა?

333. ბუკუნამ მისცა თავის მეზობელსა 12 ცხვარი და თითო ცხვარი დაუფასა 9 მანათათა. რამდენი თხა უნდა მისცეს მეზობელმა ამ ცხვარში, თუ თითო თხა ღირს 3 მანათათა.

Digitized by Google

334. ერთი კოდი თავთუხის პური უღირს ფასითა 3 კოდს სიმინდსა. რამდენი კოდი სიმინდი უნდა მისცეს 32 კოდს პურში? 335. თუშსა ყამდა 95 ბატკანი. წყვილი ბატკანი გაყიდა 3 მანათათა, და სულ აიღო 90 მანათი. რამდენი ბატკანი დარჩა გაუყიდველი? 336. 1 ინდოური ღირს 6 აბაზათა და თითო ვარია აბაზათა. რამდენ ინდოურს უღირს 96 ვარია? 337. 3 შეგირდმა იყიდეს 8-ჯერ 12 თაბახი ქაღალდი; ერთმა დახარჯა 15 კაპეიკი, მეორემ 20 კაპეიკი და მესამემ 13 კაპეიკი. რამდენ რამდენი თაბახი ქაღალდი ერგებათ თითოსა? 338. ნიკომ იყიდა საპელი და თითო ქართულ ადლში მისცა 1 შაური; როდესაც ოთხათ შეკეცა და შეკეცილი გაზომა, გამოვიდა 24 ადლი. რამდენი შაური მისცა მთელს საბელში.

339. კოტესა აქვს 98 გროში ორივე ჯიბეში; მარჯვენა ჯიბიდგან რომ 20 გროში ამოიღოს და ჩასდოს მარცხენა ჯიბეში, მაშინ ორივე ჯიბეში ექმნება თანასწორი რიცხვი. რამდენი ჰქონდა მარცხენა ჯიბეში? 340. პაატასა და შამუკასა ჰყავნდათ ერთს ჯოგში 95 ცხენი; როდესაც ორივემ თანასწორი რიცხვი ცხენი დაყიდეს, პაატას დარჩა 25 ცხენი და შამუკასა 32. რამდენი ცხენი ჰყავნდა თითოსა? 341. ძრიელის საჭიროებისათვის სოფლიდგან ქალაქში გაგზავნეს ჩიკრიკი. თითო საათში მიდიოდა 10 ვერსსა და გაიარა 90 ვერსი. რამდენი საათი მოუნდებოდა ამ მანძილის გავლასა, 2 ვერს ნაკლებ, საათში რომ ევლო 11 ვერსი,

ნაწილი მეორე.

ნუმერაცია.

რიცხვი 100-ზედ მეტი

რ ი ც ხ ვ ი

100-დგან 1000-მდინ.

როგორც ვნახეთ, ჩვენა გვაქვს რიცხვების დასაწერათ მხოლოდ ცხრა ციფირი და ნული, სულ ათი ნიშანი. ამ ათის ასოთი ან ათის ციფირით ჩვენ შეგვიძლიან დავსწეროთ ყოველი გონებისათვის მისაწდომი რიცხვი. ამისათვის მხოლოდ უნდა შევისწავოთ ზედ მიწევნით ნუმერაციის ან მრიცხველობის წესი.

აქამდისინ ვისწავლეთ წერა ციფირებით 1-დგან 100-დინ. რომ დავაკვირდეთ ამასა, შევნიშნავთ, რომა 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, და 9, არიან პირველის ხარისხისანი, ანუ ერთიანები, ან თვითოეულნი, რომელსაც სხედან ცალკე და რომელსაც მოვინდომებთ დაწერას ათისას, ოცისას, ოც და ათისას, ორმოცისას, და სხვ., მაშინ ისევ ამავე ციფირებსა ვხმარობ, ისე რომ რამდენი ათიანიც გვინდა, რომ დავსწეროთ იმის შესაფერს ციფირს დავსვამთ მხოლოდ ცალკე კი არა, მეორეს ადგილასა. ვსთქვათ გვინდა დავსწეროთ ერთი ათი, ორი ათი, ან ჩვენებურათ ვსთქვათ ოცი, სამი ათი, ანუ ოც და ათი და სხვ. ამ შემთხვევაში რომ დავსვათ ცალკე 1, 2, 3, ეს გვაჩვენებს მხოლოდ ერთსა და არა ერთს ათიანსა, ორი, ორსა და არა ორს ათიანსა; მა-

Digitized by Google

გრამ მეორე ადგილას, რომ გადავსვათ, მაშინ სულ სხვა მნიშვნელობას მიიღებს. ამისათვის 1, 2, 3, მარჯვენა მხარეზედ უსვამთ ნულსა და მაშინ 1, 2, 3 დაიჭერს რა თავის მეორე ადგილსა მარცხნივ, შეიქმნება ათი, ოცი, ოცდა ათი.—ძალიან ადვილათ შენიშნამდით, რომ ასში არის ათი ათიანი, ან ათჯერ ათი შეარდგენს ასსა—და 10-დგან 100-დინ ყოველი რიცხვი იწერება ორის ციფირითა; მარჯვნივ არის ერთიანი, ან თვითეული და მარცხნივ ათიანი; ვსთქვათ 25, 46, 87, 93, არიან ორის ციფირისაგან შემდგარნი, სადაც 2, 4, 8, 9, მსხდომარნი მარცხნივ, არიან ათიანები და დაიწერებიან 20, 40, 80, 90, და 5, 6, 7, 3 არიან ერთიანები. მაშასადამე უნდა დავიხსომოთ, რომა მარჯვნივ პირველს ადგილას ყოველთვისა ზის ერთიანი, ანუ თვითეული რიცხვი და მეორეს ადგილას მარცხნივ ათიანი, ანუ ათეული.

რომ გვითხრან დაშალეთო 19, 26, 44, 56, 79, 81, 92, 99 ათიანებათ და ერთიანებათ, ჩვენ უნდა დავშალოთ ასრე: 10+9; 20+6; 40+4; 50+6; 70+9; 80+1; 90+2; 90+9.

ზემოთა ნახეთ, რომა ასი იწერება სამის ციფირითა ასრე, რომა პირველს ადგილასა მარჯვნივ ზის ნული, მეორე ადგილას მარცხნივ მეორე ნული და მესამეს ადგილას, აგრეთვე მარცხნივ, ერთი. ყოველთვის ასიანები დაიწერება სამის ციფირით. იმ შემთხვევაში, როდესაც ერთიანები ან ათიანები იქმნებიან შემოყვანილნი ანგარიშში, მაშინ ნულების მაგივრათ დაიწერება ის რიცხვები, რომელნიც საჭირონი არიან.

რომ გვინდოდეს დაწერა ას ერთისა, ეს უნდა დავსწეროთ ასრე: ერთი ასიანი და ერთი ერთიანი და რადგანაც ათიანი არ არის, იმის მაგივრათ დაისმის ნული, ასრე: 101; ას ორი დაიწერება 102; ას სამი 103; ას ოთხი 104; ას ათი 110; ას თერთმეტი 111 და სხვანი.

Digitized by Google

საზოგადოთ ასიანები დაიწერება ასრე:

100 ასი	400 ოთხასი	800 რვაასი
200 ორასი	500 ხუთასი	900 ცხრაასი
300 სამასი	600 ექვსასი	1000 ათასი.
	700 შვიდასი	

როდესაც გავიგებთ თვლასა და წერასა ერთიანებისა და ათიანებისასა, ე. ი. ასამდინ, მაშინ ადვილათ შეგვიძლიან ათასამდინ დავსწეროთ რაც რიცხვი გვინდა, მეტადრე როდესაც წარმოვიდგენთ, რომა ეს რიცხვებიც ისე შესდგებიან, როგორც პირველი ორის ხარისხისანი ერთის მიმატებითა. მაგალითებრი რომ გვითხრან დასწერეთო ას ცამეტი, ას ოც და ხუთი, ას სამოც და შვიდი, ას ოთხმოც და ათი, ორას თხუთმეტი, სამას ორი, ოთხას ათი, ოთხას ოთხმოცი, ხუთას ორმოც და თხუთმეტი და სხვანი.

ამისათვის ჯერ ცალცალკე დავსწეროთ და მერე შევკრიბოთ ასიანები და ათიან-ერთიანები. $100+13=113$; $100+25=125$; $100+67=167$; $100+90=190$; $200+15=215$; $300+2=302$; $400+10=410$; $400+80=480$; $500+55=555$ და სხვ.

დასწერე; 100-დგან 200-დინ ყოველი რიცხვი; 100-დგან 200-დინ ყოველი კენტი და ცალკე ყოველი წყვილი ან ლუწი; ყოველი რიცხვი 100-დგან 200-დინ 3 გამოშვებით, 4 გამოშვებით, 5 გამოშვებით, 10 გამოშვებით.

დასწერე; 200-დგან 300-დინ ყოველი კენტი, წყვილი, 3, 4, 5, 6, 10 გამოშვებით. დასწერე აგრეთვე 300-დგან 400-დინ; 400-დგან 500-მდინ; 500-დგან 600-დინ; 600-დგან 700-დინ; 700-დგან 800-დინ; 800-დგან 900-მდინ და 900-დგან 1000-დინ.

გამოთქვი ეს ციფრები: 114, 118, 120, 123, 129, 130, 131, 136, 145, 148, 155, 186, 193, 213, 241, 256, 283, 294, 296, 301, 315, 319, 335,

Digitized by Google

682, 495, 568, 591, 602, 613, 614, 652, 655, 648, 693, 699, 745, 781, 816, 883, 910, 999.

დაშალე ეს რიცხვები ასიანებად, ათიანებად და ერთიანებად ასრე: $600+10+3=613$. აქ გამოითქმის ასე: ექვსას ცამეტი შეიცავს ექვს ასსა, ერთს ათსა და 3 ერთიანსა.—მერ-რე: რვაას ოთხმოც და სამი შეიცავს რვას ასსა, რვას ათიანსა და სამს ერთიანსა და სხვანი.

შეკრიბე ეს რიცხვები ერთად და ახსენ რამდენი იქნება: $100+30+2=$; $100+40+6=$; $200+50+9=$; $300+70+4=$; $400+90+6=$; $500+90+9=$; $600+50+1=$; $700+10+4=$; $800+4=$; $800+10+4=$; $900+80+1=$ გამოითქმის ასე: ასი და ოც და ათი შეადგენს ას ოც და ათ-სა და ორიც იქმნება ას ოც და თორმეტი; სამასი და სამოც და ათი შეადგენს სამას სამოც და ათსა და ოთხიც ზედ, იქმნება სამას სამოც და თოთხმეტი და სხვ.

დაშალე საკუთრად ასიანები: შეკრებით, განმრავლებით, გამორიცხვით და განყოფით! ამას წარმოვიდგენთ ასრე: $200=100+100$; $200=100\times2$; $100=200-100$; $100=200:2$; $300=100+100+100$; $300=100\times3$; $100=300:3$; $300=200+100$. $200=300-100$; $100=300-200$; $400=100+100+100+100$; $400=100\times4$; $100=400-100-100-100$; $100=400:4$; $400=200+200$; $200=400-200$; $200=400:2$; $400=300+100$; $400=300+100$, $200=400-200$; $300=400-100$ და სხვანი 1000-დინ.

შევიძლიან აგრეთვე დავშალოთ ათიანებათა და სხვა წვრილი რიცხვების ხმარებითაცა.

$100=10+10+10+10+10\times2$; $100=50\times2$; $100=40\times2+20$; $200=10\times10\times2$; $200=10\times2\times5$; $300=10\times10\times3$; $300=50\times3\times2$; $400=10\times10\times4$; $400=40\times10$; $400=20\times2\times10$ და სხვანი.

რამდენია 100 ნახევარი? მეოთხედი? მეხუთედი? მეათედი?

Digitized by Google

დენი ურემი დასჭირდება ამის გადმოსაზიდავათა, თუ ურემზე 20 კოდის მეტი არ დაეტევა?

358. ერთს ბატალიონში იყო 4 როტა და თითო როტაში 120 სალდათი; რამდენი სალდათი იყო ბატალიონში?

359. ბაღში იყო 20 ვაშლის ხე; თითო ხიდგან ჩამოვიდა 15 გირვანქა ვაშლი და თითო გირვანქა ვაშლი გაიყიდა 3 კაპეიკათა. რამდენი კაპეიკი აიღო პატრონმა?

360. ერთ ჯიბეში მაქვს 250 მანათი და მეორეში ამის მეხუთედი. რამდენი მაქვს სულა?

361. ერთი გირვანქა შირაზის ბრინჯი ღირს ორ შაურათა. რამდენ შაურათ ეღირება 10 ფუთი?

362. სიკოს უნდა რომ 7 დღეში გაიაროს 350 ვერსი. რამდენი უნდა გაიაროს დღეში, რომ აისრულოს წადილი?

363 მებაღემ 400 ვაშლი მოიტანა ბაზარში და 10 ვაშლი გაყიდა შაურათა. რამდენი შაური აიღო?

365. 4 მეურმემ იყიდეს 10 საბელი, თითო 40 არშინიანი; ეს საბელი დასჭრეს აპეურათა და თითო აპეურს მოანდომეს თითო არშინი; რამდენი წყვილი აპეური ერგო თითოსა?

265. დიმიტრიმ მოინდომა კარმიდამოს აგურით მოკირწყვლა და ნახა, რომა ყოველ მხარეზე უნდება 20 აგური და 2 აგური ღირს შაურათა. რამდენი შაური მოუნდება ამის მოკირწყვლასა?

მიუმატე 100-სა სამ-სამი, ოთხ-ოთხი, ხუთ-ხუთი და სხვ., ვიდრე მიიღებდე 200-სა. — 200 მიუმატე 6, 7, 8, 9, 10, ვიდრე მიიღებდე 300-სა. ასრეთვე მოექეცი ყოველს ასსა 1000-დინ.

გამოირიცხე ყოველი ასიდგან ყოველი რიცხვი 2-დგან დაწყობილი 10-დინ, ვიდრე მამდევნო ასს მიიღებდე?

შეკრება.

შეკრება, პირველს შეხედულობით სამ ციფრიანი რიცხვებისა დასაკვრელია, უფრო ძნელია, ვიდრე ერთ ციფრიანისა და ორ

ციფრიანისა; მაგრამ, რომ დავაკვირდეთ და ხშირად ვივარჯიშოთ, აქ ძნელი სრულიად არაფერი არა არის რა. აქ მოვიყვანთ მაგალითებსა, რომელნიც უნდა შევკრიბოთ ზეპირად და წერით. ვსთქვათ გვინდა შევკრიბოთ ეგე რიცხვები: 215 + 125 = ; 326 + 472 = ; 520 + 312 = ; 602 + 112 = ; 881 + 104 =.

აქ ვიტყვით ასრე: 15 და 25 შეადგენს 40-სა; ორასი და ასი შეიქმნება სამასი; მაშასადამე სული შეადგენს სამას ორმოცსა; მეორე: 26 და 72 შეადგენს ოთხმოც და თვრამეტსა და სამასი და ოთხასი = შვიდასსა, მაშასადამე სული იქმნება შვიდას ოთხმოც და თვრამეტი; მესამე ოცი და თორმეტი იქმნება ოც და თორმეტი, ხუთასი და სამასი შეადგენს რვაასსა; მაშასადამე სული იქმნება რვაას ოც და თორმეტი და სხვანი.

მაგრამ, როდესაც დაგვჭირდება მრავალი რიცხვის შეკრება, რომელთაც გონებას გაუჭირდება მიწდომა, მაშინ, რასაკვირველია, წერით უფრო ადვილათ შეგვიძლიან ახსნა; ვსთქვათ გვინდა შევიტყოთ რამდენი იქმნება: 245 + 183 + 292 = ; 136 + 292 + 442 + 151 = ; 215 + 125 + 311 + 86 + 231.

ამ შემთხვევაში ვმოქმედებთ ასრე, რომა ყოველ ხსენებულს რიცხვსა მოუწერთ ერთი ერთმანერთისა ქვეშა, ისე, რომ ერთიანები მოვიდეს ერთიანების ქვეშა, ათიანები ათიანების ქვეშა და ასიანები ასიანების ქვეშა; შემდგომ გაუსვამთ ქვეშ დაწვენილს ხაზსა და შევკრებავთ ჯერეთ ერთიანებსა, მერე ათიანებსა და შემდგომ ასიანებსა.

245	136	215	111
+ 183	292	125	223
292	+ 442	+ 311	334
720	51	86	+ 120
	921	231	110
		968	45
			943

ვიტყვით ასრე: ხუთი და სამი რვა და ორი შეიქმნება ათი; ნულსა ვსწერთ ერთეულის ადგილსა და ერთს ათიანს, რომელიც ეხლა მივიღეთ, მივუმატებთ ათაანებსა და ამისათვის განვაგრძობთ:

მორიცხვასა უმცირესი შეჰხვდება იმ ციფირებზე, რომელსაცა უპირველ გამორიცხვასა, მაშინ უთუოთ დაგვჭირდება ზოგიერთის წესების ცოდნა. მაგალითებრ: გვინდა 840-დგან გამოვრიცხოთ 550; ან 960 ვაპირებთ გამორიცხვას 380-სასა. ამ შემთხვევაში თუ ზეპირათ გვეკითხება ხომ, რასაკვირველია, 84-დგან გამოვრიცხამთ 55, ასე რომ 84-დგან 50 რომ გამოვიღეთ, დაგვრჩება 34 და 34-დგან რომ გამოვიღეთ 5-სა დაგვრჩება 29, რადგანაც ნული უნდა მიუსვათ გვერდით — შეიდგება 290. აგრეთვე 96-დგან რომ გამოვიღეთ 30, მივიღებთ 66 და 66-დგან რომ გამოვიღეთ 8, შეიქმნება 58; მივუმატებთ რა ნულსა გვექმნება 580, და წერით კი ეს მოქმედება გაკეთდება ასრე: იმ რიცხვს, რომელიდგანაც უნდა გამოვრიცხოთ მეორე რიცხვი დავსწეროთ ზემოთ და ქვეშ მიუწეროთ იმ რიცხვსა, რომელიც გვსურს გამოვრიცხოთ.

840	960	830	920
—550	—380	—490	—230
290	580	340	690

აქ ვიტყვით ასრე: ნულიდგან ნული იქმნება ნული, 4-დგან 5 არ გამოირიცხება, ამისათვის 800-დგან ვისესხებთ ერთს ათიანსა და მივუმატებთ ოთხსა, და შეიქმნება 14. — 5 თოთხმეტიდგან იქმნება 9, რომელსაც ვსწერავთ 5 ქვეშა. შემდგომ გამოვრიცხამთ 5-სა შვიდიდგანა (რვიდგან 1 რომ ვისესხეთ დარჩა შვიდი) დაგვრჩება 2, რომელსაცა მიუწეროთ ქვეშა მეორე 5. ამ ნაირათ დაშთება 290; მეორე მაგალითში: ნულიდგან ნული იქმნება ნული; 6-დგან 8 არ გამოირიცხება, ვისესხებთ ერთს ასეულსა ცხრიდგანა და მივუმატებთ ექვსსა, შეიქმნება თექვსმეტი, რვა თექვსმეტიდგან იქმნება რვა, რომელსაც დავსწერ რვის პირდაპირა, ანუ მეორეს ადგილსა. შემდგომ რვიდგან გამოვალ სამსა და დარჩება 5 (ცხრიდგან ვისესხეთ ერთი ასეული შეიქმნა 8 ასეული). ამ ნაირათვე გამოირიცხება დანარჩენი ნაჩვენები მაგალითებში.

აქ საჭირო არის შევნიშნოთ და დავიხსომოთ შემოკლებისათვის იმ რიცხვის წოდება, რომელიც მიღებულია მსწავლულთაგან მრიცხველობაში. ასე, იმ რიცხვს, რომელიდგანაც გვინდა მეორე რიცხვი გამოვრიცხოთ უწოდოთ **შესამცირებელი** ან მოკლეთ **შესამცირი**; მეორე რიცხვს, ე: ი. იმ რიცხვსა, რომელიც უნდა გამოვრიცხოთ შესამცირიდგან დაუძახოთ **შესამცირებელი** ან **მამცირი**, ან დაუძახეთ სხვა სახელი, თუ საუკეთესოდ ამჩნევდეთ. იმ რიცხვს, რომელსაც მივიღებთ ხოლმე ამ მოქმედებიდგან, დაუძახოთ **ნაშთი**. ამ მაგალითებში 350—100 ; 250—30 ; 680—330 ; იქნება:

350 შესამცირი	250 შესამცირი	680 შესამცირი
—100 მამცირი	— 30 მამცირი	—330 მამცირი
250 ნაშთი	220 ნაშთი	650 ნაშთი

მსთქვათ გვაქვს შესამცირი 745 და 323 ; ან 841 და 592. ამ შემთხვევაშიაცა ჯერ დავსწეროთ შესამცირსა, ქვეშ მიუწეროთ მამცირს ისრე, რომ ერთეული მოვიდეს ერთეულს ქვეშა, ათეული ათეულს ქვეშა, და ასეული ასეულს ქვეშა, და გაუსვამთ ქვეშ ხაზსა, მარცხნივ დაუსვამთ მინუსსა და დავიწყობთ მოქმედებასა მარჯვენა მხრიდგან მარცხნივ. და ვიტყვით: 5-დგან 3 იქნება 2 ;

745	842
—323	—592
422	249

ორს მიუწეროთ ერთეულების პირ და პირა. 4-დგან 2 დაშთება 2 ; ამ ორს მიუწეროთ მეორეს ადგილასა ათიანის პირდაპირა; 7-დგან 3 იქნება 4.—4 მიუწერ ანუ ვსწერ მესამე ადგილასა. ამ ნაირათ შვიდას ორმოც და ხუთი უ-სამას-ოც-და-სამოთ იქნება ოთხას-ოც-და-ორი. იმ ციფირზედ, რომელიდგანაც ვსესხულობთ უნდა დაუსვათ წერტილი, ან სხვა რამე ნიშანი, რომ არ დაგვავიწყდეს ნასესხები.

მეორე მაგალითში: ერთიდგან ორი არ გამოირიცხება,

საზოგადოთ ასიანები დაიწერება ასრე:

100 ასი	400 ოთხასი	800 რვაასი
200 ორასი	500 ხუთასი	900 ცხრასი
300 სამასი	600 ექვსასი	1000 ათასი.
	700 შვიდასი	

როდესაც გავიგებთ თვლასა და წერასა ერთიანების და ათიანებისასა, ე. ი. ასამდინ, მაშინ ადვილათ შეგვიძლიან ათასამდინ დავსწეროთ რაც რიცხვი გვინდა, მეტადრე როდესაც წარმოვიდგენთ, რომ ეს რიცხვებიც ისე შესდგებიან, როგორც პირველი ორის ხარისხისანი ერთის მიმატებითა. მაგალითებრი რომ გვითხრან დასწერეთო ას ცამეტი, ას ოც და ხუთი, ას სამოც და შვიდი, ას ოთხმოც და ათი, ორას თხუთმეტი, სამას ორი, ოთხას ათი, ოთხას ოთხმოცი, ხუთას ორმოც და თხუთმეტი და სხვანი.

ამისათვის ჯერ ცალცალკე დავსწეროთ და მერე შევკრიბოთ ასიანები და ათიან-ერთიანები. 100+13=113; 100+25=125; 100+67=167; 100+90=190; 200+15=215; 300+2=302; 400+10=410; 400+80=480; 500+55=555 და სხვ.

დასწერე; 100-დგან 200-დინ ყოველი რიცხვი; 100-დგან 200-დინ ყოველი კენტი და ცალკე ყოველი წყვილი ან ლუწი; ყოველი რიცხვი 100-დგან 200-დინ 3 გამოშვებით, 4 გამოშვებით, 5 გამოშვებით, 10 გამოშვებით.

დასწერე; 200-დგან 300-დინ ყოველი კენტი, წყვილი, 3, 4, 5, 6, 10 გამოშვებით. დასწერე აგრეთვე 300-დგან 400-დინ; 400-დგან 500-მდინ; 500-დგან 600-დინ; 600-დგან 700-დინ; 700-დგან 800-დინ; 800-დგან 900-მდინ და 900-დგან 1000-დინ.

გამოთქვი ეს ციფირები: 114, 118, 120, 123, 129, 130, 131, 136, 145, 148, 155, 186, 193, 213, 241, 256, 283, 294, 296, 301, 315, 319, 335,

Digitized by Google

682 , 495 , 568 , 591 , 602 , 613 , 614 , 652 , 655 , 648 , 693 , 699 , 745 , 781 , 816 , 883 , 910 , 999.

დაშალე ეს რიცხვები ასიანებად, ათიანებად და ერთიანებად ასრე: 600 + 10 + 3 = 613. აქ გამოითქმის ასე: ექვსას ცამეტი შეიცავს ექვს ასსა, ერთს ათსა და 3 ერთიანსა.—მეორე: რვაას ოთხმოც და სამი შეიცავს რვას ასსა, რვას ათიანსა და სამს ერთიანსა და სხვანი.

შეკრიბე ეს რიცხვები ერთათ და ახსენ რამდენი იქნება: 100 + 30 + 2 = ; 100 + 40 + 6 = ; 200 + 50 + 9 = ; 300 + 70 + 4 = ; 400 + 90 + 6 = ; 500 + 90 + 9 = ; 600 + 50 + 1 = ; 700 + 10 + 4 = ; 800 + 4 = ; 800 + 10 + 4 = ; 900 + 80 + 1 = გამოითქმის ასე: ასი და ოც და ათი შეადგენს ას ოც და ათსა და ორიც იქმნება ას ოც და თორმეტი; სამასი და სამოც და ათი შეადგენს სამას სამოც და ათსა და ოთხიც ზედ, იქმნება სამას სამოც და თოთხმეტი და სხვ.

დაშალე საკუთრად ასიანები: შეკრებით, განმრავლებით, გამორიცხვით და განყოფით! ამას წარმოვიდგენთ ასრე: 200 = 100 + 100; 200 = 100 × 2; 100 = 200 — 100; 100 = 200 : 2; 300 = 100 + 100 + 100; 300 = 100 × 3; 100 = 300 : 3; 300 = 200 + 100. 200 = 300 — 100; 100 = 300 — 200; 400 = 100 + 100 + 100 + 100; 400 = 100 × 4; 100 = 400 — 100 — 100 — 100; 100 = 400 : 4; 400 = 200 + 200; 200 = 400 — 200; 200 = 400 : 2; 400 = 300 + 100; 400 = 300 + 100, 200 = 400 — 200; 300 = 400 — 100 და სხვანი 1000-დინ.

შეგვიძლიან აგრეთვე დავშალოთ ათიანებათა და სხვა წვრილი რიცხვების ხმარებითაცა.

100 = 10 + 10 + 10 + 10 + 10 × 2; 100 = 50 × 2; 100 = 40 × 2 + 20 ; 200 = 10 × 10 × 2 ; 200 = 10 × 2 × 5 ; 300 = 10 × 10 × 3 ; 300 = 50 × 3 × 2 ; 400 = 10 × 10 × 4 ; 400 = 40 × 10; 400 = 20 × 2 × 10 და სხვანი.

რამდენია 100 ნახევარი? მეოთხედი? მეხუთედი? მეათედი?

რამდენი იქმნება 200 ნახევარი? მეოთხედი? მეხუთედი? მეათედი? რამდენი იქმნება 300 ნახევარი? მესამედი? მეოთხედი? მეხუთედი? მეათედი? რამდენი იქმნება 400 ნახევარი? მეოთხედი? მეხუთედი? მეათედი? რამდენი იქმნება 500 ნახევარი? მეოთხედი? მეხუთედი, მეათედი? რამდენი იქმნება 600 ნახევარი? მესამედი? მეოთხედი? მეხუთედი? მეათედი? რამდენი იქმნება 700 ნახევარი? მეოთხედი? მეხუთედი? მეათედი? რამდენი იქმნება 800 ნახევარი? მეოთხედი? მეხუთედი და მეათედი? რამდენი იქმნება 900 ნახევარი? მეოთხედი? მესამედი? მეოთხედი? მეხუთედი?

რამდენით 900 მეტია 800-ზე? 700-ზე? 600-ზე? 500-ზე? 400-ზე? 300-ზე? 200-ზე? 100-ზე? რამდენით 800 მეტია 700-ზე? 100-ზე? 400-ზე? და სხვანი.

რამდენჯერ 900 მეტია 300-ზე? რამდენჯერ 800 მეტია 200-ზე? 400-ზე? რამდენჯერ 600 მეტია 200-ზე? 300-ზე? რამდენჯერ 200 ნაკლებია 400-ზე? 800-ზედა?

ასახსნელები:

342. მებოსტნეს მოუვიდა 90 ნესვი და თითო ნესვი გაყიდა 2 შაურათა. რამდენი შაური აიღო?

343. მლისაბედს აჩუქეს 80 კიტრი ივანემა და 100 კიტრი სვიმონმა. ეს კიტრი გაჰყო 3 წილათა და ჩადო მწნილათ 3 ქილაში. რამდენ რამდენი კიტრი ჩავიდა თითო ქილაში? 344. სფირიდონს გამოუგზავნეს შესაწევარი 3-ჯერ 50 თუნგი ღვინო? რამდენი თუნგი ღვინო მოუვიდა სფირიდონსა? 345. კოსტანტინეს 3-ს ერთნაირს ქვევრში ჰქონდა 120 თუნგი ღვინო; ერთი ქვევრი დაუძმარდა; რამდენი თუნგი დარჩა სალი? 346. იოშსა ჰყვანდა 70 ბატკანი თეთრი, 80 შავი და 50 ყომრალი. რამდენი ბატკანი დარჩებოდა 40 რომ გაეყიდნა?

Digitized by Google

346. ზიორგიმ ორი წილი ცხვარი გაჰყიდა და მესამედი რომ დათვალა, გამოვიდა 60 ცხვარი. რამდენი გაყიდა?

347. ხოვდაგარმა გაისტუმრა ქარავანი 30 აქლემისა; თითო აქლემს აჰკიდა 6 ფუთი ფართალი. რამდენი ფუთი ფართალი გაისტუმრა?

348. ვაჭარმა მოიტანა დუქანში ერთხელ 40 მანათის სა-ქონელი, მეორეთ 50 მანათისა და მესამეთ 60 მან. როდესაც გაჰყიდა საქონელი და იანგარიშა აღმოჩნდა, რომა დახლში ჰქონდა 195 მანათი. რამდენი მანათი მოეგო?

349. ბახჩაში მოვიდა პირველსავე შემოსვლაში 90 სა-ზამთრო, 80 ნესვი; თითო საზამთრო გაიყიდა 2 შაურათა და თითო ნესვი შაურათა? რამდენი შაური აიღო სულა?

350. ძურცხალიამ გაყიდა 4 ფუთი თხილი, გირვანქა 5 კა-პეიკათა. რამდენი კაპ. აიღო სულა?

351. ვასილმა ისესხა 8 ფუთი შვრია და ბოლოს შვრიის მაგივრათ მისცა თითო გირვანქაში 2 შაური. რამდენი შაური მისცა სულა?

352. 4 ყარაბაღული ცხენი გაიყიდა 800 მანათათა და 4 ჩერქეზული ცხენი 320 მანათათა. რამდენით ყარაბაღული ცხენი მეტათ გაიყიდა ჩერქეზულ ცხენებზე?

353. თადეოზს ყოველ წელიწადს მოზდიოდა 900 თუნგი ღვინო, მაგრამ უკანასკნელს წელიწადში მხოლოდ მესამედი მოუვიდა უწინდელზე. რამდენი თუნგი ღვინო მოუვიდა?

354. ივანემ 40 ადგილიდგან აიღო 20 ჩანახი პური ღალა. სულ რამდენი?

355. 4 ამხანაგმა 800 მანათი გაიყვეს თანასწორეთა. რამ-დენი ერგო თითოსა?

356. ნესტორი ხარჯამს დღეში 10 მანათსა. რამდენს და-ხარჯამს 40, 50, 60 და 70 დღეში?

357. ზაალს აქვს გადმოსაზიდავი 400 კოდი პური. რამ-

დენი ურემი დასჭირდება ამის გადმოსაზიდავათა, თუ ურემზე 20 კოდის მეტი არ დაედება?

358. ერთს ბატალიონში იყო 4 როტა და თითო როტაში 120 სალდათი; რამდენი სალდათი იყო ბატალიონში?

359. ბაღში იყო 20 ვაშლის ხე; თითო ხიდგან ჩამოვიდა 15 გირვანქა ვაშლი და თითო გირვანქა ვაშლი გაიყიდა 3 კაპეიკათა. რამდენი კაპეიკი აიღო პატრონმა?

360. ერთ ჯიბეში მაქვს 250 მანათი და მეორეში ამის მეხუთედი. რამდენი მაქვს სულა?

361. ერთი გირვანქა შირაზის ბრინჯი ღირს ორ შაურათა. რამდენ შაურათ ეღირება 10 ფუთი?

362. სიკოს უნდა რომ 7 დღეში გაიაროს 350 ვერსი. რამდენი უნდა გაიაროს დღეში, რომ აისრულოს წადილი?

363 მებაღემ 400 ვაშლი მოიტანა ბაზარში და 10 ვაშლი გაყიდა შაურათა. რამდენი შაური აიღო?

365. 4 მეურმემ იყიდეს 10 საბელი, თითო 40 არშინიანი; ეს საბელი დასჭრეს აპეურათა და თითო აპეურს მოანდომეს თითო არშინი; რამდენი წყვილი აპეური ერგო თითოსა?

265. დიმიტრიმ მოინდომა კარმიდამოს აგურით მოკირწყვლა და ნახა, რომა ყოველ მხარეზე უნდება 20 აგური და 2 აგური ღირს შაურათა. რამდენი შაური მოუნდება ამის მოკირწყვლასა?

მიუმატე 100-სა სამ-სამი, ოთხ-ოთხი, ხუთ-ხუთი და სხვ., ვიდრე მიიღებდე 200-სა. —200 მიუმატე 6, 7, 8, 9, 10, ვიდრე მიიღებდე 300-სა. ესრეთვე მოექეცი ყოველს ასსა 1000-დინ.

ზამოირიცხე ყოველი ასიდგან ყოველი რიცხვი 2-დგან დაწყობილი 10-დინ, ვიდრე მამდევნო ასს მიიღებდე?

შეკრება.

შეკრება, პირველს შეხედულობით სამ ციფრიანი რიცხვებისა რასაკვრელია, უფრო ძნელია, ვიდრე ერთ ციფრიანისა და ორ

Digitized by Google

ციფრიანისა; მაგრამ, რომ დავაკვირდეთ და ხშირად ვივარჯიშოთ, აქ ძნელი სრულიად არაფერი არა არის რა. აქ მოგიყვანთ მაგალითებსა, რომელნიც უნდა შევკრიბოთ ზეპირად და წერით. ვსთქვათ გვინდა შევკრიბოთ ეგ რიცხვები: 215 + 125 = ; 326 + 472 = ; 520 + 312 = ; 602 + 112 = ; 881 + 104 =.

აქ ვიტყვით ასრე: 15 და 25 შეადგენს 40-სა; ორასი და ასი შეიქმნება სამასი; მაშასადამე სულ შეადგენს სამას ორმოცსა; მეორე: 26 და 72 შეადგენს ოთხმოც და თვრამეტსა და სამასი და ოთხასი = შვიდასსა, მაშასადამე სულ იქმნება შვიდას ოთხმოც და თვრამეტი; მესამე ოცი და თორმეტი იქმნება ოც და თორმეტი, ხუთასი და სამასი შეადგენს რვაასსა, მაშასადამე სულ იქმნება რვაას ოც და თორმეტი და სხვანი.

მაგრამ, როდესაც დაგვჭირდება მრავალი რიცხვის შეკრება, რომელთაც გონებას გაუჭირდება მიწდომა, მაშინ, რასაკვირველია, წერით ძრიელ ადვილად შეგვიძლიან ახსნა; ვსთქვათ გვინდა შევიტყოთ რამდენი იქმნება: 245 + 183 + 292 = ; 136 + 292 + 442 + 151 = ; 215 + 125 + 311 + 86 + 231.

ამ შემთხვევაში ვმოქმედებთ ასრე, რომ ყოველ ხსენებულს რიცხვსა მოუწერთ ერთი ერთმანერთისა ქვეშა, ისე, რომ ერთიანები მოვიდეს ერთიანების ქვეშა, ათიანები ათიანების ქვეშა და ასიანები ასიანების ქვეშა; შემდგომ გაუსვამთ ქვეშ დაწვენილს ხაზსა და შევკრებავთ ჯერეთ ერთიანებსა, მერე ათიანებსა და შემდგომ ასიანებსა.

245	136	215	111
+ 183	+ 292	+ 125	+ 223
292	442	311	334
720	51	86	120
	921	231	110
		968	45
			943

ვიტყვით ასრე: ხუთი და სამი რვა და ორი შეიქმნება ათი; ნულსა უწერთ ერთეულის ადგილსა და ერთს ათიანს, რომელიც ეხლა მივიღეთ, მიუმატებთ ათიანებსა და ამისათვის განვაგრძობთ:

Digitized by Google

მორიცხვასა უმცირესი შეხვდება იმ ციფირებზე, რომელსაცა უპირველეს გამორიცხვასა, მაშინ უთუოთ დაგვჭირდება ზოგიერთის წესების ცოდნა. მაგალითებრ: გვინდა 840-დგან გამოვრიცხოთ 550; ან 960 ვაპირებთ გამორიცხვას 380-სასა. ამ შემთხვევაში თუ ზეპირათ გვეკითხება ხომ, რასაკვირველია, 84-დგან გამოვრიცხავთ 55, ასე რომ 84-დგან 50 რომ გამოვიღეთ დაგვრჩება 34 და 34-დგან რომ გამოვიღეთ 5-სა დაგვრჩება 29, რადგანაც ნული უნდა მიუსვათ გვერდით — შედგება 290. აგრეთვე 96-დგან რომ გამოვიღეთ 30, მივიღებთ 66 და 66-დგან რომ გამოვიღეთ 8, შეიქმნება 58; მივუმატებთ რა ნულსა გვექმნება 580, და წერით კი ეს მოქმედება გაკეთდება ასრე: იმ რიცხვს, რომელიდგანაც უნდა გამოვრიცხოთ მეორე რიცხვი დავსწეროთ ზემოთ და ქვეშ მიუწეროთ იმ რიცხვსა, რომელიც გვსურს გამოვრიცხოთ.

840	960	830	920
—550	—380	—490	—230
290	580	340	690

აქ ვიტყვით ასრე: ნულიდგან ნული იქმნება ნული, 4-დგან 5 არ გამოირიცხება, ამისათვის 800-დგან ვისესხებთ ერთს ათიანსა და მიუმატებთ ოთხსა, და შეიქმნება 14.—5 თოთხმეტიდგან იქმნება 9, რომელსაც ვსწერავთ 5 ქვეშა. შემდგომ გამოვრიცხამთ 5-სა შვიდიდგანა (რვიდგან 1 რომ ვისესხეთ დარჩა შვიდი) დაგვრჩება 2, რომელსაცა მიუწეროთ ქვეშა მეორე 5. ამ ნაირათ დაშთება 290; მეორე მაგალითში: ნულიდგან ნული იქმნება ნული; 6-დგან 8 არ გამოირიცხება, ვისესხებთ ერთს ასეულსა ცხრიდგანა და მიუმატებთ ექვსსა, შეიქმნება თექვსმეტი, რვა თექვსმეტიდგან იქმნება რვა, რომელსაც დავსწერ რვის პირდაპირა, ანუ მეორეს ადგილსა. შემდგომ რვიდგან გამოვალთ სამსა და დარჩება 5 (ცხრიდგან ვისესხეთ ერთი ასეული შეიქმნა 8 ასეული). ამ ნაირათვე გამოირიცხება დანარჩენი ნაჩვენები მაგალითებში.

Digitized by Google

აქ საჭირო არის შევნიშნოთ და დავიხსომოთ შემოკლებისათვის იმ რიცხვის წოდება, რომელიც მიღებულია მსწავლულთაგან მრიცხველობაში. ასე, იმ რიცხვს, რომელიდგანაც გვინდა მეორე რიცხვი გამოვრიცხოთ უწოდოთ **შესამცირებელი** ან მოკლეთ **შესამცირი**; მეორე რიცხვს, ე. ი. იმ რიცხვსა, რომელიც უნდა გამოვრიცხოთ შესამცირიდგან დაუძახოთ **შესამცირებელი** ან **მამცირი**, ან დაუძახეთ სხვა სახელი, თუ საუკეთესოდ აშნევდეთ. იმ რიცხვს, რომელსაც მივიღებთ ხოლმე ამ მოქმედებიდგან, დაუძახოთ **ნაშთი**. ამ მაგალითებში 350—100 ; 250—30 ; 680—330 ; იქნება:

350 შესამცირი	250 შესამცირი	680 შესამცირი
—100 მამცირი	— 30 მამცირი	—330 მამცირი
250 ნაშთი	220 ნაშთი	650 ნაშთი

მსთქვათ გვაქვს შესამცირი 745 და 323 ; ან 841 და 592. ამ შემთხვევაშიაცა ჯერ დავსწეროთ შესამცირსა, ქვეშ მიუწეროთ მამცირს ისრე, რომა ერთეული მოვიდეს ერთეულს ქვეშა, ათეული ათეულს ქვეშა, და ასეული ასეულს ქვეშა, და გაუსვამთ ქვეშ ხაზსა, მარცხნივ დაუსვამთ მინუსსა და დავიწყობთ მოქმედებასა მარჯვენა მხრიდგან მარცხნივ. და ვიტყვით: 5-დგან 3 იქნება 2 ;

745	842
—323	—592
422	249

ორს მიუწეროთ ერთეულების პირ და პირა: 4-დგან 2 დაშთება 2 ; ამ ორს მიუწეროთ მეორეს ადგილასა ათიანის პირდაპირა; 7-დგან 3 იქნება 4.—4 მიუწერ ანუ ვსწერ მესამე ადგილასა. ამ ნაირათ შვიდას ორმოც და ხუთი უ-სამას-ოც-და-სამოთ იქნება ოთხას-ოც-და-ორი. იმ ციფირზედ, რომელიდგანაც ვსესხულობთ უნდა დაუსვათ წერტილი, ან სხვა რამე ნიშანი, რომ არ დაგვავიწყდეს ნასესხები.

მეორე მაგალითში: ერთიდგან ორი არ გამოირიცხება,

Digitized by Google

ამისათვის ვისესხებ ოთხიდგან ერთსა (ერთს ათიანსა); ათი და ერთი იქმნება თერთმეტი, ორი თერთმეტიდგან იქმნება ცხრა; (ოთხის მაგიერათ გვაქვს 3), 3-დგან ცხრა არ გამოირიცხება, ამისათვის რვიდგან ვისესხებთ ერთსა (ერთს ასსა, ან ათიანსა მესამე ხარისხისასა) და მიუმატებთ 3, და შეიქმნება ცამეტი; ცხრა ცამეტიდგან იქმნება 4; შვიდიდგან ხუთი იქმნება ორი. მაშასადამე რვაას ორმოცი და ერთი უ ხუთას ორმოც და თორმეტად იქმნება ორას ორმოცი და ცხრამეტი.

ასახსნელები.

369. გამოირიცხე 532-დგან 293; 812-დგან 596; 639-ან 299; 435-დგა 311; 882-დგან 236; 491-დგან 99.

370. რამდენი იქმნება: 113—99; 118—84; 142—114; 5—199; 446—289; 810—432; 748—189; 813—66.

371. რამდენი იქმნება: 214—125; 251—91; 282—142; 311—222; 348—223; 410—325; 583—472; 748—512; 781—692; 769—273; 990—892; 972—483.

372. ომის წინათ ჯარში იყო 845 კაცი; 356 კაცი მოკლეს ომში. რამდენი დარჩა? 373. სოვდაგარს ვაჭრობის წინათა ჰქონდა 498 მანათი, და როდესაც შეასრულა ვაჭრობა, მაშინ იანგარიშა და აღმოჩნდა, რომა სულ აქვს 998 მანათი. რამდენი უსარგებლია? 374. სოლომანს რომ მისცე 345 მანათი, მაშინ ექმნება 836 მანათი. რამდენი ჰქონდა? 375. გიორგის აქვს გასავლელი 749 ვერსი და მელქისედეკს 543 ვერსი. რამდენით მელქისედეკს ნაკლები აქვს გავლილი? 376. ერთს ძმასა აქვს 749 მარცვალი გიშერი და მეორეს 390 მარცვალი. რამდენით პირველს მეტი აქვს მეორეზედ? 377. ქალაქში გაგზავნეს 6 ურემი, თითო ურემზედ დაუდეს 20 კოდი პური. ნახევარი გაყიდეს გზაში კოდი 5 მანათათ და ნახევარი გაყიდეს ქალაქში, კოდი 6 მანათათა. რამდენი ფული მოიტანეს სახლშია თუ გზა-

Digitized by Google

ში დახარჯეს 50 მანათი, საფენები იყიდეს 100 მანეთისა და უღელ კამბეჩში მისცეს 200 მანათი?

378. ანდუყაფარს მოუვიდა ერთს მამულში 423 კოდი სიმინდი, მეორეში 126 კოდი და მესამეში 200 კოდი. ამ მოსავლიდგან 346 კოდი გაყიდა, რამდენი კოდი დარჩა?

379. ანდუყაფარის ძმას მოუვიდა ერთს ზვარში 250 ჩაფი ღვინო, მეორეში 326 ჩაფი, მესამეში 145 ჩაფი და მეოთხეში 181 ჩაფი; ამთგან 435 ჩაფი იყო თეთრი. რამდენი ჩაფი ღვინო მოუვიდა წითელი?

380. სოვდაგარმა მოიტანა 215 მანათის ხავერდი, 227 მანათისა მაუდი, 169 მანათისა ჩითი, 50 მანათისა შილა და 80 მანათისა ამერიკა; 455 მანათი მისცა ამ საქონელში ნაღდი; რამდენი მანათისა წამოუღია ნისიათ?

იანგარიშე რამდენი იქნება:

216 + 467 + 111 — 534 = ; 435 + 387 — 514 = ; 209 + 499 — 301 = ; 481 + 99 — 386 = ; 318 + 471 — 301 = ; (726 — 416) — (10 + 46 = ; (819 — 432) + 144 = ; 850 — 461 = ; 761 — 259 = ; 800 — 416 = ; 725 — (432 + 293) = ; 919 — 243 — 676 = ; 819 — 419 = ; 214 + 676 — 356 — 534 = ; 991 — 412 — 141 — 238 — 100 ; (541 + 126 + 100) — 767 = ; 486 — 22 + 463 =.

განმრავლება.

ამ მოქმედებაშიაც ზეპირათ აიხსნება უფრო ადვილათ, მხოლოდ ის რიცხვები, რომელთაც მარჯვენა მხარეს უზისთ ნულები, რადგანაც ამ შემთხვევაში სამ ციფრიანი რიცხვი იანგარიშება როგორც ორ ციფრიანი ან ერთი ციფრიანი. ვსთქვათ გვინდა ავიღოთ 2-ჯერ 250. აქ ორჯერ 25 იქმს 50, რადგანაც მარჯვენა მხარეს დატოვებული ნული უნდა მოუსვათ, გახდება 500. აქ, რასაკვირველია, დიდი მნიშვნელობა აქვს იმ რიცხვსა, რომელითაც უნდა განვამრავლოთ, ორის მაგივრათ რომ

Digitized by Google

იყვეს აგრეთვე ორი ციფრიანი რიცხვი, მაშინ ზეპირათ განმრავლება ძნელია, და სამის ციფრით ხომ უფრო გაძნელდება ზეპირათ მოქმედება, მაინც და მაინც ზეპირათ განმრავლებაში უნდა დაშალო რიცხვი და ისრე ნაწილი ნაწილათ გაამრავლო. მაგალითებრ: 352×2. სამასი ორჯერ იქმნება 600; ორმოც და ათი 2-ჯერ იქმნება ასი ე. ი. სულ შვიდასი; ორჯერ ორი იქმნება ოთხი, ან სულ შვიდას ოთხი: 234×4. ორასი 4-ჯერ იქმს (800) რვაასსა; ოც და ათი 4-ჯერ იქმს ას ოცსა, ე. ი. ცხრაას ოცსა და 4-ჯერ 4 შეადგენს თექვსმეტსა, მაშასადამე სულ შეადგენს ცხრაას ოც და თექვსმეტსა.

განმრავლება ზეპირათ: 99, 132, 124, 192, 202, 140, 151, 168, 123, 187 და 199, 2-ჯერ, 3-ჯერ, 4-ჯერ.

წერილით განმრავლების მოქმედება უნდა ასრულდეს ამ მიღებულის წესითა. ჯერ აქ უნდა შემოკლების გულისათვის დავიხსომოთ სახელ-წოდება იმ რიცხვებისა, რომელნიც იხმარებიან განმრავლებაში: იმ რიცხვსა, რომელიც უნდა განვამრავლოთ, ან ავილოთ რამდენჯერმე, დავარქვათ ვსთქვათ **განსამრავლებელი**, ან მოკლეთ **სამრავლი** იმ რიცხვისა, რომელიც გვაჩვენებს რამდენჯერ უნდა ავილოთ სამრავლი ვუწოდოთ **გამამრავლებელი** ან **მამრავლი** და იმ რიცხვს, რომელიც შედგება ამ განმრავლებითა დავარქვათ **ნაწარმოები**, ასრე:

345	სამრავლი	148	სამრავლი	158	სამრავლი
×2	მამრავლი	×3	მამრავლი	×41	მამრავლი
690	ნაწარმოები	444	ნაწარმოები	632	ნაწარმოები

ეს გამოითქმის ასრე: ორჯერ ხუთი იქმნება ათი; ნულსა ვსწერ ერთ დავიხსომებ; ორჯერ ოთხი=რვა და ერთი იქმნება ცხრა (ცხრასა ვსწერ მესამე ადგილასა); ორჯერ სამი იქმნება ექვსი. მაშასადამე 345 განმრავლებული 2-ჯერ შეადგენს 690-სა. მეორე მაგალითში. 3-ჯერ 8 იქმნება 24, ოთხსა ვსწერ 2 დავიხსომებ; 3-ჯერ 4 იქმნება 12 და ორიც (დახსომებული) იქნება 14, ოთხსა ვსწერ 1 დავიხსომებ; 1-ჯერ 3 იქმნება სამი და ერთიც (დახსომებული) შეადგენს ოთხსა. მაშასადამე 148

Digitized by Google

განმრავლებული ანუ ალებული 3-ჯერ შეადგენს 444. აგრეთვე მესამე მაგალითში: 4-ჯერ 8 იქმნება 32; ორსა ვსწერ და 3 დავიხსომებ; 4-ჯერ 5 იქმნება 20 და 3-ც შეადგენს 23. სამს ვსწერ და 2 დავიხსომებ; 1-ჯერ 4 იქნება 4 და 2-ცა შეადგენ 6. მამასადამე 158 ალებული 4-ჯერ, შეადგენს 632.

მოვიყვანოთ კიდევ სხვა მაგალითებიცა, რომ ყოველ გვარი შემთხვევაში ვნახოთ და გავიკვეთოთ მოქმედებით.

$$\begin{array}{r}302\\ \times 2\\ \hline 604\end{array}\quad \begin{array}{r}401\\ \times 2\\ \hline 802\end{array}\quad \begin{array}{r}301\\ \times 3\\ \hline 903\end{array}\quad \begin{array}{r}202\\ \times 4\\ \hline 808\end{array}\quad \begin{array}{r}109\\ \times 5\\ \hline 545\end{array}\quad \begin{array}{r}101\\ \times 6\\ \hline 606\end{array}$$

გამოვსთქვათ ასრე: 2-ჯერ 2 იქნება ოთხი; 2-ჯერ ნული იქნება ნული და 2-ჯერ 3=6. 1-ჯერ 2 იქნება 2; 2-ჯერ ნული იქნება ნული, 2-ჯერ 4=8. 2-ჯერ 4 იქნება 8; 4-ჯერ 0 იქნება ნული და 2-ჯერ 4 იქნება 8. 5-ჯერ 9 შეადგენს 45; 5 ვსწერ და 4 დავიხსომებ; 5-ჯერ ნული იქნება ნული და ოთხი (დახსომებული) იქნება 4; 1-ჯერ 5 იქნება 5.

გამოსთქვი:

$$\begin{array}{r}199\\ \times 2\\ \hline 398\end{array}\quad \begin{array}{r}210\\ \times 3\\ \hline 630\end{array}\quad \begin{array}{r}115\\ \times 4\\ \hline 460\end{array}\quad \begin{array}{r}101\\ \times 5\\ \hline 505\end{array}\quad \begin{array}{r}115\\ \times 6\\ \hline 690\end{array}$$

მოვიყვანოთ ისეთი მაგალითები, სადაც სამრავლი და მამრავლი არის 2 ციფრიანი რიცხვი.

$$\begin{array}{r}55\\ \times 11\\ \hline 55\\ +55\;\\ \hline 605\end{array}\quad \begin{array}{r}56\\ \times 12\\ \hline 112\\ +56\;\\ \hline 672\end{array}\quad \begin{array}{r}61\\ \times 13\\ \hline 183\\ +61\;\\ \hline 793\end{array}\quad \begin{array}{r}63\\ \times 14\\ \hline 252\\ +63\;\\ \hline 882\end{array}$$

აქ გამოვსთქვამთ ასრე: 1-ჯერ 5 იქნება 5 და 1-ჯერ 5 იქნება 5. 1-ჯერ 5=5 და 1-ჯერ 5=5. აქ მეორე ციფრით

განმრავლებული უნდა მოეწეროს პირველი ნაწარმოების ქვეშა და შეიკრიბოს ერთათ, ჯამი გვაჩვენებს ნაწარმოებს რიცხვსა.

მეორე მაგალითში: 2-ჯერ 6 იქნება 12, ორსა ვსწერ და 1 დავიხსომებ; 2-ჯერ ხუთი იქმნება 10 და ერთიც შეადგენს თერთმეტსა. მეორე ციფრით: 1-ჯერ 6 იქმნება 6. და 1-ჯერ 5 იქმნება 5. პირველი ნაწარმოები და მეორე შევკრიბოთ ერთათა და მივიღებთ ნაწარმოების 672.

აქაც თუ ნულებიანი რიცხვები შეხვდა ანგარიშში, რასაკვირველია ადვილებს მოქმედებისა. ასე რომ, როდესაც მამრავლი არის ნულიანი, ზემოთ მოყვანილი მაგალითები დაიწერება ასრე: 55×10 ; 56×10 ; 61×10 ; 63×10.

$$\begin{array}{r}55\\ \times 10\\ \hline 550\end{array}\qquad\begin{array}{r}56\\ \times 10\\ \hline 560\end{array}\qquad\begin{array}{r}61\\ \times 10\\ \hline 610\end{array}\qquad\begin{array}{r}63\\ \times 10\\ \hline 630\end{array}$$

შესამოკლებლათ 55 შეიძლება პირდაპირ მოუსვა ნული; აგრეთვე 56, 61, 63 პირდაპირ უნდა მიაწერო ნული.

გაამრავლე 10-ჯერ 44, 31, 81, 73, 67, 91, 36. აქ პირდაპირ დაიწერება 440, 310, 810, 730, 670, 910, 360.

$20 \times 10 =$; $41 \times 10 =$; $51 \times 10 =$; $13 \times 10 =$; $48 \times 10 =$; $21 \times 10 =$; $85 \times 10 =$; $42 \times 10 =$; $60 \times 10 =$; $80 \times 10 =$.

$$\begin{array}{r}41\\ 20\\ \hline 820\end{array}\quad\begin{array}{r}31\\ 20\\ \hline 620\end{array}\quad\begin{array}{r}22\\ 20\\ \hline 440\end{array}\quad\begin{array}{r}16\\ 20\\ \hline 320\end{array}\quad\begin{array}{r}17\\ 20\\ \hline 340\end{array}\quad\begin{array}{r}18\\ 20\\ \hline 360\end{array}\quad\begin{array}{r}19\\ 20\\ \hline 380\end{array}$$

$23 \times 30 =$; $24 \times 30 =$; $25 \times 30 =$; $26 \times 30 =$; $27 \times 30 =$; $29 \times 30 =$; $30 \times 30 =$; $15 \times 40 =$; $16 \times 40 =$; $17 \times 40 =$; $18 \times 40 =$; $19 \times 40 =$; $20 \times 40 =$; $12 \times 50 =$; $13 \times 50 =$.

ასახსნელები.

381. გიორგა თუშსა ჰყვანდა 4 ფარა ცხვარი, თითო ფა-

რაში ირიცხებოდა 244 ცხვარი. რამდენი ცხვარი ჰყავნდა შიოლ-გასა?

382. 451 ცხვარი გაპარსეს 2-ჯერა. რამდენი კანძი მატყლი გამოვიდა?

383. მარანში იყო 4 ქვევრი 215 თუნგიანი. რამდენი თუნგი ღვინო ჩავა ამ 4 ქვევრში?

384. ერთს რუმბში ჩადის 112 თუნგი; რამდენი თუნგი ჩავა 6, 7, 8, რუმბში?

385. ერთი ნემენცური ფურგუნი ასწევს 450 თუნგს ღვინისა. რამდენს ასწევს 2 ფურგუნი?

386. ერთს კურმილამის აქვს სიგძე სიგანე 30 საჟენი. რამდენი საჟენი იქნება ჩორხოთ?

387. ტიკში ჩადის 20 თუნგი ღვინო. რამდენი თუნგი ჩავა 20 ტიკში, 30 ტიკში, 40 ტიკში?

388. 1 თუმანს აქვს 10 მანათი. რამდენი მანათი იქმნება 45 თუმანი, 67 თუმანი, 88 თუმანი და 95 თუმანი?

389. 1 მანათი შეიცავს 5 აბაზსა; რამდენ აბაზს შეიცავს 135 მანათი, 156 მანათი, 175 მანათი და 183 მანათი?

390. 1 აბაზი შეიცავს 4 შაურსა. რამდენი შაური იქნება 200 აბაზში, 100 აბაზში, 150 აბაზში?

391. 1 შაური შეიცავს 5 კაპეიკსა. რამდენ კაპეიკს შეიცავს 138 შაური, 145 შაური, 153 შაური?

ანგარიშე რამდენი იქნება!

$\{[(78+14+536)-412]\times2\}\times2=$; $(832-799)\times3=$; $(912-786)\times4=$; $(814-729)\times5=$; $(862-699)\times6=$; $(180+132+260+411)-(678\times3)=$; $143\times10=$; $52\times10=$; $63\times10=$; 72×8; $69\times9=$; $72\times7=$; $84\times6=$; $91\times5=$; $32\times20=$; $35\times20=$; $36\times19=$; $37\times21=$; $40\times23=$; $39\times18=$; $38\times17=$; $37\times16=$; $36+24=$; $32\times25=$; $39\times23=$.

Digitized by Google

განყოფა.

განყოფის მოქმედება ნულიანი ციფრებისა აგრეთვე შემსუბუქებულია იმავე მიზეზით, რომელიც ზემოთა ვსთქვით. მაგალითებრ: 30 : 2 ; 40 : 2 ; 180 : 2 ; 540 : 2 ; 850 : 2. აქ პირველი სამი მაგალითის გაყოფა უწინაცა ვნახეთ. მეოთხე მაგალითში მხოლოდ 18 უნდა გავყოთ 2, და იქნება 9, რომელსაც მარჯვენა მხარეს მოუსვამთ ნულსა, რომელიც დავტოვეთ 18 გაყოფისდროსა. მეხუთე მაგალითში 540 დავარღვევთ, როგორც ზემოთა ვნახეთ, და გვექნება 500 და 40 ; გავყოფთ 500 ორად მივიღებთ 250 და 40-ს ორად მივიღებთ 20, და 250 და 20 შეადგენს 270. ან არა და 540-ის განყოფაში შეგვიძლიან ნული ჯერობით გადავდოთ იქითა და 54 გავყოთ 2; გვექნება 27, მიუწეროთ დატოვებულს ნულსა და მივიღებთ ისევ იმ რიცხვს 270. — მეექვსე მაგალითში 850 დავშლით ორ რიცხვად: 800 და 50. 2 რვაასში იპოება 400-ჯერ და 50-ში 25-ჯერ; მაშასადამე გვექნება 425, რომელიც გვაჩვენებს, რომა 2 იპოება 850-ში 425-ჯერ. ან 850 განწილული ორად შეადგენს 425.

ახსენი ზეპირათა: 400:2 ; 480:2 ; 490:2 ; 500:2 ; 520:2 ; 540:2 ; 600:2 ; 630:2 ; 680:2 ; 720:2 ; 800:2 ; 850:2 ; 880:2 ; 900:2 ; 910:2 ; 930:2 ; 940:2 ; 950:2 ; 980:2 ; 150:3 ; 360:3 ; 420:3 ; 450:3 ; 540:3 ; 720:3 ; 810:3 ; 900:3 ; 520:4 ; 560:4 ; 600:4 ; 680:4 ; 720:4 ; 760:4 ; 960:4 ; 160:5 ; 180:5 ; 190:5 ; 200:5 ; 250:5 ; 280:5 ; 300:5 ; 350:5 ; 400:5 ; 500:5 ; 650:5 ; 750:5 ; 800:5 ; 950:5 ; 990:5 ; 150:10 ; 180:10 ; 800:10 ; 900:10 ; 950:10 ; 980:10 ; 990:10.

მაშინ, როდესაც გასაყოფელს რიცხვსაცა და იმ რიცხვს, რომლითაც უნდა გავყოთ, აქვსთ ნულები, მაშინაც მოქმედება გაადვილდება იმითი, რომ შეგვიძლიან დროებით ნულები გა-

დავდოთ და ვამოქმედოთ მხოლოდ რიცხვები, მაგალითათ:

100:10 ; 120:20 ; 160:20 ; 180:30 ; 200:40 ; 600:60.

აქ ვიანგარიშებთ ასრე: როგორც 100-დგან, ისე 10-დგან გადავსდებთ თითო ნულსა და ვიფიქრებთ 10-ში რამდენჯერ იპოვება 1; აგრეთვე 120 და 20-ში თითო ნულს გადავსდებთ და ვცნობთ, რომა 2 იპოება 12-ში 6-ჯერ; ამისავე მსგავსათ 2 16-ში 8-ჯერ 18-ში იპოება 3 6-ჯერ; 20-ში იპოება 4 ხუთ-ჯერ; 60-ში იპოება 6 ათჯერ და ვიტყვით 10 იპოება 100-ში 10-ჯერ; 20 იპოება 120-ში 6-ჯერ, 20 იპოება 160-ში 8-ჯერ; 180-ში იპოება 30, ექვს ჯერ; 40 იპოება 200-ში 5-ჯერ; 60 იპოება 600-ში 10-ჯერ და სხვ.

მაჰყავი ზეპირათ.

150:10 ; 200:20 ; 300:30 ; 400:40 ; 500:50 ; 360:20 ; 540:30 ; 630:30 ; 720:30 ; 900:30 ; 240:40 ; 320:40 ; 360:40 ; 350:50 ; 450:50 ; 560:70 ; 630:70 ; 810:80 ; 900:90.

აქაც ისრე, როგორათაც წინა მოქმედებაებში, მიუცილებლად საჭირო არის დავარქვათ სახელი იმ რიცხვებს, რომელნიც იხმარებიან განყოფაში. იმ რიცხვს, რომელიც გვინდა განვწილოთ, ან გავყოთ, დაუძახოთ რიცხვი **გასაყოფი**; იმ რიცხვს, რომელიც გვინდა გავიგოთ რამდენჯერ იპოვება გასაყოფ რიცხვში უწოდოთ **გამყოფი**; იმ რიცხვს, რომელიც გვაჩვენებს რამდენჯერ გამყოფი რიცხვი იპოება გასაყოფში დავარქვათ **ნაწილადი** ან **კერძოთ რიცხვი**. იმ რიცხვს, რომელიც დარჩება უკანასკნელი ნაწარმოების გამორიცხვის შემდგომ რასაკვირველია იქნება, როგორც ზემოთა ვსთქვით, **ნაშთი**.

350 : 7 = 50 ; 450 : 9 = 50 ; 540 : 3 = 180.

აქ 350, 450, და 540 იქმნებიან გასაყოფი რიცხვები; 7, 9 და 3 რიცხვი გამყოფელი; 50, 50 და 180 ნაწილადი ან კერძოთ რიცხვი.

Digitized by Google

როდესაც როგორც გასაყოფი რიცხვი არის ჟუ ნულით და აგრეთვე გამყოფელიცა, მაშინ მოუცილებლად საჭირო არის ვიცოდეთ ზოგიერთი სახელმძღვანელო წესი ამ მოქმედებისა. ამ შემთხვევაში მოქმედებას დააწყობდნენ ხოლმე ასრე:

873 : 4 ; 713 : 5 ; 619 : 6 ; 916 : 7 ; 811 : 8 ; 683 : 9.

```
გასაყოფი  873 | 4 გამყოფი.
          8   |-----------
          --  | 218 ნაწილადი
           7  |     კერძოთ რიცხვი.
           4  |
          ---
           33
           32
          ---
            1 ნაშთი.
```

განყოფა დაიწერება ასრე და ითქმის: 4 იპოება 8-ში 2-ჯერ; 2-ჯერ 4 იქნება 8; 8-ს გამოვალთ რვიდგან უნაშთოთ ჩამოვალოთ შვიდსა, 4 იპოება შვიდში ერთჯერ; ერთჯერ ოთხი იქნება ოთხი; ოთხი შვიდიდგან დაგვრჩება ნაშთი სამი; ჩამოვალოთ სამსა; ოთხი ოც და ცამეტში იპოება რვაჯერ; ოთხჯერ რვა იქნება ოც და თორმეტი; ორს გამოვალთ სამიდგან და დაშთება ერთი; სამი სამიდგან არაფერი. და ესრედ: 4 იპოევბა 873-ში 218, ჯერ. 1 ნაშთით. ამ ნაირათვე.

```
გასაყოფი  713 | 5 გამყოფი.                 619 | 6
           5  |-----------                  6  |----
          --- | 142 ნაწილადი ანუ           ---  | 103
           21 |     კერძოთ რიცხვი.          19
           20 |                             18
          ---                              ---
           13                                1
           10
          ---
            3 ნაშთი.
```

მესამე მაგალითში ვიტყვით: 6 იპოება 6-ში 1-ჯერ; 1-ჯერ 6 იქნება ექვსი; ექვსი ექვსიდგან არაფერი; ჩამოვალოთ ერთსა; 6 ერთში არ იპოება (რატომ?) ნაწილადის მაგივრათ იქნება ნული; ჩამოვალოთ ცხრასა; 19-ში 6 იპოება 3-ჯერ; 3-ჯერ 6 იქნება 18;

Digitized by Google

18 ცხრამეტიდგან დარჩება ნაშთი 1. მაშასადამე 6 იპოება 619-ში 103-ჯერ და ნაშთი 1.

```
916 |7         811 |8         683 |9
7   |130       8   |101       63  |75
---            ---            ---
 21             11             53
 21              8             45
---            ---            ---
  6              3              8
```

ორ ციფრიანი გამყოფი.

```
288 |12      288 |24      836 |22      836 |38
24  |24      24  |12      66  |38      76  |22
---          ---          ---          ---
 48           48          176           76
 48           48          176           76
---          ---          ---          ---
```

აქ გამოვსთქვამთ ასრე: თორმეტი იპოება ოცდა რვაში 2-ჯერ; 2-ჯერ ორი ოთხი; 1-ჯერ 2 იქნება ორი; ოთხი რვი-დგან=ოთხი; ჩამოვალთ რვასა; 12 იპოება 48-ში 4-ჯერ; 4-ჯერ 2=8; 1-ჯერ 4=4; რვა რვიდგან არაფერი, ოთხი ოთხიდგან არაფერი.

სამ ციფრიანი გამყოფა.

```
914|121     993|310     888|222     639|152
877|7       930|3       888|4       608|4
---         ---         ---         ---
 67          63                      31
```

აქაც იმავე წესით გამოვსთქვამთ: 121 იპოება 914-ში 7-ჯერ; $1 \times 7 = 7$; $2 \times 7 = 14$; 4 დავწერ და 1 დავიხსომებ; $1 \times 7 = 7$ და ერთიც 8. 7 თოთხმეტიდგან არ გამოირიცხება, ამისათვის ვისესხებთ ერთსა; 7 თოთხმეტიდგან იქნება 7; 4 ნულიდგან არ გამოირიცხება, ვისესხებთ 9-დგან ერთსა; 4 ათიდგან იმქმნება 6; 8 არაფერი. მაშასადამე გამყოფი იპოება გასაყოფელში 7-ჯერ.

Digitized by Google

ასახსნელები.

392. ზაუყავი 824, 828, 832, 844, 848, 850 მანათი 4 ამხანაგსა. რამდენი იქმნება?

393. ზაუყავი 5 ამხანაგსა 840, 855, 870, 885, 895, 955 მანათი. რამდენ რამდენი ერგებათ?

394. ხმალთინეზსა ჰყვანდა 720 ცხვარი 4 თანასწორ ფარათა; რამდენი ცხვარი იყო თითო ფარაში?

395. მეიდანზე გამოიყვანეს ჯარი, რომელშიაც იყო 933 კაცი და გაჰყვეს სამ თანასწორ ნაწილათა, ანუ ბატალიონათა. რამდენი კაცი მოვიდა თითო ბატალიონში?

396. 980 ფუთი მარილი არის გადასატანი; ვიცით რომ ერთი აქლემი აიკიდებს 10 ფუთსა. რამდენი აქლემი მოუნდება ერთათ ამ მარილის წაღებასა?

397. ბასილამ აიღო ქირით გადაზიდვა 960 ტომრისა და 4 ურმის მეტი არა ჰქონდა. რამდენი დღე მოუნდება ამ ქირასა, თუ ურემზე 10 ტომრის მეტი არ დაედება და დღეში ერთი გზის მეტი ვერა იქმს?

398. სირაჯმა იყიდა პიკოსაგანა მთელი წლის მოსავალი ღვინო და თითო ჩაფში მისცა 4 მანათი. რამდენი ჩაფი იყიდა 952 მანათათა?

399. 5 ამხანაგსა ჰქონდათ 70 დიუქინი ყარანდაში; რამდენი ერგება თითოსა?

400. 3 კაცმა დაიკვეთა 10 ვენახი; თითო ვენახში მოუდათ 75 კოკა ღვინო. რეერთი ერგო თითოსა?

ახსენი რამდენი იქმნება:

262 : 3= ; 273 : 4= ; 288 : 5= ; 298 : 6= ;
472 : 7= ; 485 : 8= ; 532 : 9= ; 593 : 10= ;
610 : 11 ; 682 : 12 ; 693 : 13= ; 718 : 14= ;

Digitized by Google

729 : 15= ;	742 : 16= ;	789 : 17= ;	799 : 18= ;
825 : 19= ;	844 : 20= ;	887 : 21= ;	899 : 22= ;
810 : 23= ;	841 : 24= ;	956 : 25= ;	989 : 26= ;
990 : 27= ;	995 : 28= ;	812 : 29= ;	848 : 30= ;
863 : 31= ;	887 : 32= ;	875 : 33= ;	864 : 34= ;
851 : 35= ;	840 : 36= ;	834 : 37= ;	834 : 38= ;
829 : 39= ;	811 : 40= ;	796 : 41= ;	780 : 42= ;
774 : 43= ;	759 : 44= ;	734 : 45= ;	719 : 46= ;
712 : 47= ;	716 : 48= ;	709 : 59= ;	810 : 69= ;
843 : 82= ;	864 : 94= ;	878 : 99= ;	884 : 101= ;
895 : 110= ;	898 : 136= ;	909 : 156= ;	916 : 193= ;
919 : 201= ;	930 : 211= ;	955 : 309= ;	973 : 453= ;
979 : 413= ;	981 : 651= ;	985 : 730= ;	991 : 814= ;
994 : 889= ;	999 : 919=		

ყოველი რიცხვი 1000-დგან.

როგორც ზემოთა ვსთქვით, ყოველი რიცხვის დასაწერათა გვაქვს მხოლოთ ცხრა ციფირი და ნული და საქმე იმაში მდგომარეობს, რომა შევიგნოთ და შევითვისოთ ნუმერაციის წესი, ე. ი. დაწერა და გამოთქმა რიცხვისა.

აქამდისინ ვშინჯავდით 3 ციფირიანს რიცხვსა, რომელიც იყო შერდგენილი ერთეულისა, ათეულისა და ასეულიდგან. მას შემდგომ შეგვემთხვა ათასიანის ანგარიშიცა, რომელსაც აქვს ოთხი ციფირი. ყოველი რიცხვი დაიწერება ერთს რიგზე, სადაც მარჯვენა მხარეზე პირველს ადგილასა ზის ერთეული, მეორეს ადგილასა ათეული, მესამე ადგილასა მარცხნივ ასეული, მეოთხეს ადგილასა ათასიანი, ან ათასეული, მეხუთეს ადგილასა ათი ათასეული, მეექვსე ადგილასა ასი ათასეული და მეშვიდეს ადგილასა მილლიონი (ეს სიტყვა ლათინური-ფრანციზულად დაბოლოვებული) ე. ი. ერთი მილლიონი, მერვე ადგილასა ათიანი მილლიონი, მეცხრე ადგილასა ასიანი მილლიონი, მეათე ადგილასა

ათასიანი მილლიონი, მეთერთმეტეს ადგილასა ათი ათასიანი მილლიონი, მეთორმეტე ადგილასა ასი ათასიანი მილლიონი, მეცამეტე ადგილასა ბილლიონი, ანუ მილლიარდი. Თუმცა იმაზედ მეტი რიცხვის ანგარიში იქმნება არ შეგვხდეს, მაგრამ მსურველთათვის მოგვყავს აქ ნუმერაციის ტაბლიცა, სადაც იპოვის უმაღლესს მრიცხველობასაცა.

Გამოვსთქვათ რიცხვი 94534.

Ოთხმოც და თოთხმეტი ათასი ხუთას ოც და თოთხმეტი.

Გამოვსთქვათ რიცხვი: 124202.—Ას ოც და ოთხი ათასი ორას ორი.

Გამოსთქვი რიცხვი: 9345267.—Ცხრა მილლიონი სამას ორმოც და ხუთი ათასი ორას სამოც და შვიდი.

Გამოვსთქვათ რიცხვი: 16311234—თექვსმეტი მილლიონი სამას თერთმეტი ათასი ორას ოც და თოთხმეტი.

Digitized by Google

2	37	სიქსილლიონი.	XIII
5	36	ასი ათასიანი კვიკვილლიონი.	XII
3	35	ათი ათასიანი კვიკვილლიონი.	
1	34	ათასიანი კვიკვილლიონი	
4	33	ასიანი კვიკვილლიონი	XI
5	32	ათიანი კვიკვილლიონი	
6 7	31	კვიკვილლიონი.	
0 2	30	ასი ათასიანი კვადრილლიონი.	X
0 0	29	ათი ათასიანი კვადრილლიონი	
1 0	28	ათასიანი კვადრილლიონი.	
3 4	27	ასიანი კვადრილლიონი.	IX
5 8	26	ათიანი კვადრილლიონი.	
6 6 9	25	კვადრილლიონი.	
2 3 1	24	ასი ათასიანი ტრილლიონი	VIII
0 0 3	23	ათი ათასიანი ტრილლიონი.	
3 0 0	22	ათასიანი ტრილლიონი.	
4 4 0	21	ასიანი ტრილლიონი	VII
1 2 3 3	20	ათიანი ტრილლიონი.	
8 2 0 9	19	ტრილლიონი.	
4 1 2 6	18	ასი ათასიანი ბილლიონი.	VI
4 7 8 0	17	ათი ათასიანი ბილლიონი	
6 3 9 1	16	ათასიანი ბილლიონი.	
7 5 7 0	15	ასიანი ბილლიონი	V
9 6 4 7 8 4	14	ათიანი ბილლიონი	
3 2 0 4 4 9 3	13	ბილლიონი (მილლიარდი).	
8 5 0 0 2 4 5	12	ასი ათასიანი მილლიონი	IV
2 0 4 7 3 9 4	11	ათი ათასიანი მილლიონი	
8 4 1 7 3 5 8 8	10	ათასიანი მილლიონი	
7 9 9 9 7 6 7 2	9	ასიანი მილლიონი	III
1 5 9 9 9 0 8 3 7	8	ათიანი მილლიონი	
9 6 6 2 9 5 9 7 8 7	7	მილლიონი	
1 3 3 9 2 7 0 5 9 9 3	6	ასი ათასიანი	II
9 2 4 1 9 3 9 3 5 3 4 2	5	ათი ათასიანი	
4 4 5 1 9 6 2 1 1 8 1 0	4	ათასიანი	
5 2 2 2 2 8 9 6 6 6 3 1	3	ასიანი	I
3 0 6 3 7 8 8 0 1 7 2 4	2	ათიანი	
4 2 7 4 2 4 0 6 5 3 1 2	1	ერთიანი	

Digitized by Google

Დაწერილი რიცხვის გამოსათქმელათ უნდა გაჰყო რიცხვი კლასსებათ მარჯვენიდგან მარცხნივ. Თითო კლასსში უნდა ჩაავდო სამ-სამი ციფირი და დაუსვა მძიმე. როგორც ზემოთა ვსთქვით, ან როგორც ტაბლიცაში არის ნაჩვენები, პირველ ადგილას იქმნება ერთიანი, მეშვიდე ადგილას იქმნება მილლიონი, მეცამეტე ადგილას ბილლიონი, ანუ მილლიარდი, მეცხრამეტე ადგილასა ტრილლიონი, მე ოც და ხუთზე კვადრალლიონი, მე ოც და თერთმეტესა ადგილსა კვიკვილიონი, მე ოც და ჩვიდმეტე ადგილს სიქსილლიონი, მე ორმოც და მესამე ადგილას სიპტილლიონი და სხვ. ამ ადგილებს შუაში ყველგან რჩება ხუთ-ხუთი ადგილი ათიანი, ასიანი, ათასიანი, ათი ათასიანი და ასი ათასიანა. Იმ დროსა, როდესაც დაწერილს ციფირებს დავასახებთ უნდა დაუსვათ ზემოთა თავ-თავის ადგილას ნიშნები ასრე: ათასს (.) წინწკალი ან წერტილი; მილლიონს (I); ათას მილლიონსა დაუჯდება მილლიონისა და ათასის ნიშანი ერთათ (I.); ბილლიონს (II); ათასს ბილლიონს (II.); ტრილლიონსა (III); ათასს ტრილლიონსა (III.); კვადრალლიონსა (IV); ათას კვადრალლიონსა (VI.) და სხვანი.

III. II. II I. I .

Გამოვსთქვათ 18, 446, 744, 073, 709, 551, 615. მაშასადამე ვიტყვით: თერთმეტი ტრილლიონი, ოთხას ორმოც და ექვსი ათასი ბილლიონი, შვიდას ორმოც და ოთხი ბილლიონი, სამოც და ცამეტი ათასი მილლიონი, შვიდას ცხრა მილლიონი, ხუთას ორმოც და თერთმეტი ათასი და ექვსასს თხუთმეტი.

გაქოფვაში ანუ დასამეულების დროს იტყვიან ასრე: ერთიანი, ათიანი, ასიანი ათასი (დაუსმენ წერტილსა), ათი ათასი, ასა ათასი მილლიონი (დაუსვამს ნიშანსა) ათი მილლიონი, ასი მილლიონი, ათასი მილლიონი (დაუსვამთ შესაფერს ნაშანსა) ათი ათასი მილლიონი, ასი ათასი მილლიონი, ბილლიონი და სხვანი, როგორც არის ნაჩვენები ტაბლიცაში.

Გამოსთქვი ეს რიცხვები:

93824992236884 ; 8756999272.

43300500300400 ; 90040030010.
80403730734567 ; 19437456011130010.
445667001 ; 53040105 ; 738400189.
730010001 ; 900010001 ; 40945678300.

დასწერე ეს რიცხვები: 1) სამას ორმოც და ხუთი მილ-ლიონი შვიდას ოც და თვრამეტი ათასი ხუთას სამოც და სამი. 2) ათას ოთხას ორმოც და თექვსმეტი მილლიონი სამი ათასი შვიდას ორი. 3) ოც და თხუთმეტი ათასი, ექვსასი მილლიონი სამას ათასი, ოთხას. 4) ორმოც და ცხრამეტი მილლიონი ერთი. 5) ოთხმოც და ცხრამეტი მილლიონი ათი ათას ათი. 6) ასი მილლიონი ორას ოცი. 1) ორი ათას ხუთასი მილლიონი, ასი ათასი, ასი. 8) სამი ათას ერთი მილლიონი, ოთხმოც და ათი ათასი, ოთხმოც და ათი. 9) ორმოცი ბილლიონი, ოთხას ოც და თვრამეტი ათასი, შვიდას ცხრა მილლიონი, ცხრაას ოცი.

რასაკვრელია, მრავლისაგან უმრავლესი რიცხვები შეიძლება დაუწერინოდ შეგირდსა, და რაც ბევრს ივარჯიშებს ამის წერა-ში და დაწერილის გამოთქმაში მით უკეთესია.

შეკრება.

შეკრიბა ყოველგვარი რიცხვისა გაკეთდება ამ წესით: შე-საკრებელი რიცხვები უნდა მიუწეროთ ერთი ერთმანერთის ქვეშა ისე, რომ ერთეული მოვიდეს ერთეულს ქვეშა, ათეული ათე-ულის ქვეშა, ასეული ასეულის ქვეშა და სხვანი.

შევკრიბოთ მაგალითებრ 345456+726830 ; დავსწეროთ ჯერ პირველს რიცხვსა, მას შემდგომ მეორესა ექვს ქვეშა, ნულს მიუწეროთ, სამს ხუთს ქვეშა, რვას ოთხს ქვეშა და სხვანი. ზა-

345456
726830
1072286

სვამთ ხაზსა და შეკრებას მივყოფთ ხელსა მარჯვენა მხრიდგან და ვიტყვით ასრე: 6 და 0 იქნება ექვსი, 5 და 3=8, რომელსაც ვსწერთ სამის პირდაპირა; 4 და 8=12; ორსა ვსწერთ და 1 დავიხსომებთ; 1 და 5=6, 6 და 6=12; ორს დავსწერთ და 1 დავიხსომებთ; 1 და 4=5; 5 და 2=7; 3 და 7=10; ამ ნაირათ მივიღეთ ჯამი ერთი მილლიონი სამოცდა თორმეტი ათასი ორას ოთხმოცდა ექვსი. ამ ნაირათვე იქნება.

936431	485670	90204836	12345678
586732	532901	123456720	5034569
1523163	1018571	213661556	18280247

435076	6732530	45678909	8439023849
598132	9201940	66789018	1234567233
400200	1029669	77890189	2000340036
1433408	16964139	190358116	11673931118

802343	9567820	60023001	702360234
192372	9345623	72213612	812340567
950041	8009356	81234123	123934567
860013	112302	70267230	893450060
2804769	27035101	283737966	2532085328

356789	9456780	83104578
12302	112381	2135440
9341	35671	126325
350	1321	13451
25	129	3451
2	30	750
378809	9	41
	9605321	2
		85384049

ასახსნელები.

401. შეკრიბე 3561+4352+726+12600.
402. შეკრიბე 1356278+32461+30012.
403. შეკრიბე 512363+456738+786726.
404. შეკრიბე 8000300+4560307+85603.

Digitized by Google

405. ოთხმა ამხანაგმა რომელისამე საქმისათვის საამხანაგოთ შემოიტანეს 5786356 მანათი. რამდენ რამდენი შემოიტანა თითომ?

406. 12 ფარა ცხვრიდგან გაჰყიდეს 6345 და დარჩა 8436 ცხვარი. რამდენი ცხვარი იყო 12 ფარაში?

407. ბარძიმმა გადაიხადა 1256 მანათი ვალი და კიდევ დარჩა 3230 მანათი.

408, ამირინდოს ემართა ხაზინისა 9863 მან. გაბრიელისა 2263 მან. და სვიმონისა 356 მან. რამდენი ემართა სულა?

409. ბოგიამ იყიდა 30 ცხენი 2400 მანათათა, 40 ხარი 1215 მან. და 50 კამბეჩი 4816 მან. რამდენი დაეხარჯა სულა?

410. 4 კაცმა გაიყვეს მამაპაპიდგან დარჩენილი ქონება; ერთს ერგო 3212 მან., მეორეს 345 მანათით მეტი პირველზე, მესამეს 1250 მანათით მეტი მეორეზე და მეოთხეს იმდენი, რამდენიც პირველსა და მეორესა ერთად; რამდენი მანათი იყო გასაყოფი?

411. ცა და ქვეყნის დაარსებიდგან ქრისტეს განხორციელებამდინ განვლო 5508 წელიწადმა და ქრისტეს განხორციელებიდგან დღევანდლამდისინ 1884 წელ.; რამდენი წელიწადია ცა და ქვეყნის დაარსებიდგან აქნამომდე?

412. ერთს ოჩხში დაიჭირეს 2356 ფიჩხული და მეორეში ერთი სამათ ამაზე მეტი. რამდენი დაიჭირეს სულა?

413. ერთს პატარა ქალაქში არის 1256 ქვითკირის სახლი და 215 სახლი ხისა. რამდენი სახლია სულა?

414. სამი ძმანი გაიყარნენ: უფროს ერგო 545 ცხვარი, შუათანას 125 ცხვრით მეტი უფროსზე და უნცროსსა 145 ცხვრით მეტი შუათანაზე. რამდენი ცხვარი ჰყვანდათ გაყრის წინათ?

415. დიმიტრიმ მოკირწყლა 3 ოთახი აგურითა: ერთს მოუნდა 430 აგური; მეორეს ერთი იმდენი და ნახევარი და მესამეს ერთი იმდონი და ნახევარი ერთ აგურ ნაკლებ, რაც მეორესა. რამდენი აგური დაეხარჯა სულა?

Digitized by Google

416. სოფელში იყო 615 კაცი, 726 ქალი და 418 სული ბავშვი. რამდენი სული იყო სულა?

417. სამმა ამხანაგმა ივაჭრეს და მოიგეს პირველ წელიწადში 145 მანათით მეტი, ვიდრე მესამე წელიწადში; მეორე წელიწადში 100 მანათით მეტი, ვიდრე პირველს წელიწადში და მესამე წელიწადში 628 მან.; რამდენი ისარგებლეს სულა?

418. ფოთიდგან ტფილისის ქალაქამდისინ არის 289 ვერსი, ქალაქიდგან ვლადიკავკაზამდინ 200 ვერსი და ვლადიკავკაზიდგან როსტოვამდისინ 652 ვერსი. რამდენს ვერს გაივლის მგზავრი, ფოთიდგან ქალაქზე რომ გაიაროს როსტოვამდინ და იქიდგან იმავე გზით შინ დაბრუნდეს?

419. ტფილისის ქალაქიდგან პეტერბურღამდინ არის 2500 ვერსი. რამდენს ვერს გაივლის მგზავრი, ორჯერ რომ მივიდეს პეტერბურღში ქალაქიდგანა და დაბრუნდეს?

420 ახალმა მოსახლემ იყიდა ქალაჭში 4 ნაჭერი მიწა, ერთს ნაჭერში იყო 1200 ჩორჩოთ საჟენი (კვადრატიული საჟენი), მეორეში 5438 ჩ. ს.; მესამეში 6480 ჩ. ს. და მეოთხეში იმდენი, რამდენიც იყო პირველში და მეორეში ერთად; რამდენი ჩორჩო საჟენი იყიდა სულა?

შეკრიბე. 234564 + 1210 + 84321 + 1901 + 20046 + 25731 = ; 946342 + 2485491 + 1249802 + 411 + 83569 + 284345 = ; 1464784 + 2564328 + 29435 + 843002 + 900110 = ; 994430 + 984434 + 8312 + 1020304 + 210047 = ; 10040 + 1464009 + 2447856 + 8341 + 83494 = ; 47500402 + 49008004 + 560441 + 33004 = ; 1900403 + 10304031 + 90104080 + 130043 = ; 8400400 + 120010 + 93000 + 83400 + 100 = .

გამორიცხვა.

ყოველი რიცხვის გამორიცხვა აიხსნება ერთისა და იმავე

Digitized by Google

წესით, ე. ი. შესამცირსა მოუწერთ მამცირს ქვეშ ისე, რომ ერთიანი მოვიდეს ერთიანს ქვეშა, ასიანი ასიანს ქვეშა და სხვ. შემდგომ გამოვრიცხამთ ისე, როგორც ვნახეთ ამას წინათ 3 ციფრიანი რიცხვების გამორიცხვაში; მაგალითებრ 3567—1936; 8437—5493; 9312—6365.

3567	8437	9312	4267
—1936	—5493	—6362	—1032
1631	2944	2950	3235

აქაც, როგორც უწინ, ვიტყვით ასრე: 6 შვიდიდგან=ერთი, 3 ექვსიდგან 3, 9 ხუთიდან არ გამოირიცხება, ვისესხებთ 3 დგან ერთსა, ცხრა თხუთმეტიდგან იქმნება 6 და 2 დგან 1 იქმს ერთსა. და სხვანი.

მაგალითად:

264732	3427380	93867345	653456789
125346	2123981	12369732	410234002
139386	1303399	81497613	243222787
4267234	8000000	911101110	4003004005
1267232	2992999	401010101	1998877665
3000002	5007001	510091009	2004126340

ასახსნელები.

421. ზაქარიას მოუვიდა 1326 ჩაფი ღვინო და ზაალს 2426 ჩაფი. რამდენით პირველს ნაკლები მოუვიდა მეორეზე?

422. მოსკოვში ცხოვრებს 611974 სული ადამიანი და ვარშავში 288974 სული; რამდენით მოსკოვში მეტია ვარშავზე.

423. 10 სოფლის ხალხსა მოუვიდა 455672 კოდი პური და 1214173 კოდი სიმინდი. რამდენი კოდით პური ბევრი მოუვიდათ სიმინდზე?

424. ერთი მაზრის ხალხსა აქვს ხარჯი 216735 მანათი და შემოსავალი 673548 მანათი; რამდენით შემოსავალი მეტი აქვსთ ხარჯზე?

Digitized by Google

425. ტფილისის ქალაქში ირიცხება 70591 სული მცხოვრებელი, ქუთაისში 12165 და ერევანში 15040 სული. სად მეტია და რამდენით?

426. ტფილისიდგან პეტერბურღამდინ მოსკოვზე არის 2500 ვერსი და ტფილისიდგან მოსკოვამდინ 1896 ვერსი. რამდენი ვერსია მოსკოვიდგან პეტერბურღამდინ?

427. ვაჭარსა ჰქონდა 35448 არშინი მაუდი, გაჰყიდა 18349 არშინი. რეერთი დარჩა?

428. რამდენი მანათი უნდა მიუმატო 3456 მანათსა, რომ შეიქმნას 9462, მან.

429. ერთს ვისმეს ემართა 8300 მან. და გადიხადა 1999 მანათი. რეერთი მართებს კიდევა?

430. იპოვნე ორი ისეთი რიცხვი, რომა ერთი მეორიდგან რომ გამოირიცხო დარჩეს ნაშთი 4365.

431. მსწავლულთა შორის ყოვლად სახელ განთქმული ნიუტონი დაიბადა 1642 წ. ქრისტეს განხორციელების შემდგომ და გარდაიცვალა 1727 წელში. რამდენი წელიწადი იცოცხლა?

432. ფრიდონს მოსდის 15456 ბოთლი ღვინო და ხარჯამს 6436 თუნგსა და დანარჩენს ჰყიდის. რამდენ ბოთლს ღვინოსა ჰყიდის?

433. ოქროპირს მოუვიდა 7456 ბოთლი ღვინო და, რადგანაც მარანში 3456 ბოთლის ჭურჭლის მეტი არა ჰქონდა, დანარჩენი ღვინო ტკბილათვე გაჰყიდა. რამდენი ბოთლი ტკბილი გაჰყიდა?

434. მერაბამ მორეკა ჩერქეზის ცხენი და გაჰყიდა 3563 მანათათა. 569 მანათით ნაკლებათ, რომ გაეყიდნა ამაზედა, მაშინ ექმნებოდა მოგება 600 მანათი. როგორა ჰყავდა ცხენები ნაყიდი თითონა?

435. თავისი ქონებიდგან უშვილო ბიძამ თავის ძმისწულებს დაუგდო 25637 მანათი; აქედგან უფროს ძმისწულს დაუნიშნა 14582 მანათი. ანგარიშე რამდენით უნცროსმა ძმისწულმა ნაკლები მიიღო უფროს ძმაზე?

Digitized by Google

436. რამდენით 45645 მეტი არის 32410-ზე?

437. რამდენით 84832 ნაკლები არის 145831-ზე?

438. რამდენით 945328 მეტი არის 245679?

439. რამდენით 1254850 მეტია 1083729-ზე და ნაკლებია 5378332?

440. რამდენს შეადგენს ჯამი და ნაშთი 945373 და 532799-სა?

441. ალბრუზის მთას (იალბუზს) აქვს სიმაღლე 18526 ფუტი და ყაზბეგის მთას 16539 ფუტი; რამდენით ალბრუზი მაღალია ყაზბეგის მთაზე?

442 ორი რიცხვის ჯამი არის 12314; ერთი მათგანი რომ იყვეს 5939, რამდენი იქმნება მეორე?

443. სამი რიცხვის ჯამი არის 03457, პირველი მათგანი არის 15356 და მეორე 18672; რამდენი იქმნება მესამე რიცხვი?

444. იპოვნე ისეთი 3 რიცხვი, რომელთაცა ჯამი იყვეს 16371.

445. იპოვე ისეთი 4 რიცხვი, რომელთაცა ჯამი იყვეს 26932.

446. იპოვე ისეთი 4, 6, 7, 8, 9, 10 რიცხვი, რომელთაცა ჯამი იყვეს 56732.

447. რამდენით 256 არის ნაკლები 836 და 372 ნაშთისა?

448 რამდენით ჯამი 546, 345, 456 და 725 მეტია 432, 210, 372 და 504 ჯამზე?

449. ესთქვათ გვაქვს რიცხვი შესამცირა 13372; და მამცირი 8371; რა ცვლილება მოხდება, რომა შესამცირს მიუმატოთ 735 და მამცირს დავაკლოთ 1532?

450. შესამცირი არის 9566 და მამცირი 6632 რა ცვლილება მოხდება ნაშთში, რომ შესამცირს მიუმატოთ 1236 და მამცირს ამოდენივე?

451. შესამცირი არის 8985 და მამცირი 5373. რა ცვლი-

Digitized by Google

ლება მოუა ნაშთსა, რომ, როგორც შესამცირიდგან, ისე მამცირიდგან გამოვიდეთ 3230?

ზამორიცხე:

436034672—233846789= ; 94485673— 8213023=
32702752— 12345239= ; 125673525— 9329947=
98300042— 70299932= ; 85380732—22396839=

განმრავლება.

როგორც ვნახეთ ზემოთ მოყვანილი მაგალითებიდგან, განმრავლება იგივე შეკრება არის, მხოლოდ უფრო გაადვილებული და შემოკლებული. ვსთქვათ გვინდა გავიგოთ რამდენი იქმნება, რომ 4561 ავიღოთ 5 ჯერ, ე. ი. 5 ჯერ მიუმატოთ ერთი ერთმანერთსა. შეკრების კანონებით ეს აიხსნება ესრე:

4561	და განმრავლე-	4561
4561	ბით ესრე:	×5
×4561		22805
4561		
4561		
22805.		

ეს მოქმედება ძალიან ადვილათ აიხსნება განმრავლების კანონითა. ასრე დავსწერთ 4561 და ქვეშ ერთეულს მოუსვამთ მამრავლსა და ვიტყვით 1 ჯერ 5 იქმნება 5, რომელსაცა ვსწერთ ერთეულის ქვეშა; 5 ჯერ 6 იქმნება 30, ნულს დასწერთ და 3 დავიხსომებთ; 5 ჯერ 5 იქმნება 25 და სამიც 28, რვას დავსწერთ და 2 დავიხსომებთ; 4 ჯერ 5 იქმნება 20 და ორიც იქმნება 22.—ორივე შემთხვევაში ერთი და იგივე რიცხვი დადგება; მხოლოდ განმრავლებით უფრო მოკლეთ იანგარიშება ნაწარმოები რიცხვი. ამას უფრო ცხადათა ვგრძნობთ, როდესაც დაგვჭირდება 4561 ალება 30 ჯერ; ან 130 ან 1245 ჯერ.; ერთისა და იმავე რიცხვის დაწერა ათასჯერ გასაჭირია და განმრავლებით ეს ძრიელ შემოკლდება.

Digitized by Google

მოვიყვანოთ რამდენიმე მაგალითი განმრავლებისა, სადაც მამრავლი არის შერდგენილი 1, 2, 3, 4, 5 და სხვა მრავალი ციფრისაგან. 4561×6 ; 4561×10 ; 4561×11 ; 4561×15 ; 4561×20 ; 4561×35 ; 4561×35 ; 4561×50 ; 4561×98.—

```
  4561       4561       4561       4561       4561
    ×6       ×10        ×11        ×15        ×20
 -----      -----      -----      -----      -----
 27366      45610       4561      22805      91220
                       4561       4561
                      -----      -----
                      50171      68415

   4561      4561       4561
   ×35       ×50        ×98
  -----     ------     -----
  22805     228050     36488
 13683                41049
 ------               ------
 159635               446978

  45612      4561          4561
   ×100      ×122         ×3567
 ------     -----        -------
 456100      9122          31927
            9122          27366
           4561          22805
           ------       13683
           556442       --------
                        16269087
```

რადგანაც განმრავლების გამოთქმა ვიცით, ამისათვის აქ უნდა დაწვრილებით ვსთქვათ იმ კანონებზედ, როგორც უნდა მოეწეროს ერთი ერთმანერთს ქვეშა მრავალ რიცხვიანი მამრავლი. ჯერ ერთი ესა, რომა თუ მამრავლს მარჯვენა მხარეზედ ნულები უზის, მაშინ მოეწერება გასამრავლებელს რიცხვსა ისე, რომა ნულები გარეთ დარჩნენ, ე. ი. ისე უნდა მიილო, ვითომ ნულები არც კი გვყვანან და მხოლოდ ციფრით უნდა განვამრავლოთ და როდესაც შევასრულებთ, მაშინ მივაწეროთ მარჯვენა მხარეზე იმდენ ნულსა, რამდენიც იყო მამრავლში. როდესაც კი

Digitized by Google

მამრავლს რიცხვს მარჯვენა მხარზედ არ უზის ნულები, მაშინ მამრავლი რიცხვი მოეწერება გასამრავლებელს რიცხვსა ისე, რომ ერთეული მოვიდეს ერთეულის ქვეშა, ათეული ათეულს ქვეშა, ასეული ასეულის ქვეშა და სხვ.

მას შემდგომ უნდა განამრავლოთ ერთეულითა და რაც ნაწარმოები რიცხვი დადგება, თავთავის პირდაპირ უნდა დავსწეროთ; მერე უნდა გავამრავლოთ ათიანითა და პირველი მიღებული რიცხვი უნდა მიუწეროთ ათეულსა და მარცხნივ რაც ციფირებს მივიღებთ ერთი ერთმანერთის მიმდევნოთ დაიწერება; ასიანიც აგრეთვე რასაც მოგვცემს ასიანის ქვეშ დაიწერება. ამ რიგზე, როგორც ზემოთ მოვიყვანეთ მაგალითი, ან შემდგომაცა გნახამთ.

```
23004          23004          23004
 ×400           ×201          ×2002
9201600         23004          46008
              46008          46008
              4623804        46054008

   204050              800004
   ×40012             ×210003
   408100             2400012
  204050             800004
 816200            1600008
 8164448600        168003240012
```

ასახსნელები.

452. ამიღე 4315 თხუთმეტჯერ!

453. ამიღე 25 ჯერ 3375!

454. ამიღე 500 ჯერ 1235!

455. ამიღე 841 ჯერ 3726!

456. განამრავლე 456 ჯერ 375726!

457. სამრავლი არის 43012 და მამრავლი 405; რამდენი იქმნება ნაწარმოები!

Digitized by Google

458. რამდენ ვერს გაივლი 15 დღეში, რომ ყოველს დღე გაიარო 50 ვერსი?

459. რამდენი კაცია ოთხ ბატალიონიანს პოლკში, თუ თვითო ბატალიონში არის 1545 კაცი?

460. ერთს ბატალიონში, რომ იყვეს 1241 კაცი; რამდენი იქმნება 22 ბატალიონში?

461. თვითო დივიზიაში არის 4 პოლკი ქვეითი ჯარი და 4 პოლკი ცხენოსანი. თვითო ქვეითს პოლკში არის 4 ბატალიონ 1200 კაციანი და თითო ცხენოსანი პოლკშია 650 კაცი. რამდენი ქვეითი და ცხენოსანი კაცია ამ დივიზიაში?

462. რამდენ ვერს გაივლის ურმით კაცი თვეში, დღეში რომ იაროს 25 ვერსი?

463. რამდენ ვერს გაივლის კაცი ორ თვეში, ყოველ დღე რომ გაიაროს 45 ვერსი?

464. რამდენით 256 და 341 ნაწარმოები მეტია 125 და 211 ნაწარმოებზე?

465. გაანამრავლე 10 ჯერ ნაწარმოები 415 და 50. რამდენი იქმნება?

466. რამდენი იქმნება $(315\times40)-(217\times2)\times15$?

467. ზვარსა აქვს სიგრძით 514 საჟ. და სიგანით 432 საჟ. რამდენი კვადრატული საჟენი იქმნება სიბრტყე ამ ზვარისა?

468. ბარძიმმა და მერაბამ გაიყვეს ვენახები; პირველს ერგო ორი ვენახი, რომელთაც ერთსა ჰქონდა სიგრძით 115 საჟენი და სიგანით 110 საჟ., მეორესა სიგრძით 300 საჟ. და სიგანით 399 საჟ. და მერაბას ერგო ერთი ვენახი 427 საჟ. და სიგანით 300 საჟ. რომელს უფრო მეტი ერგო და რამდენი საჟენით?

469. მაქსიმემ იყიდა სახნავი მიწა, რომელსაც სიგძე და სიგანე აქვს 145 საჟ.; რამდენი კვადრატული საჟენი აქვს ამ მამულსა?

470. რამდენი იქმნება კვადრატი 25, 30, 90, 100 სა?

471. რამდენი იქმნება კვადრატი 75, 85, 94, 124, 300?

Digitized by Google

472. გაამრავლე 20 ოცჯერ და მათი ნაწარმოები კიდევ განამრავლე 20 ჯერ.

473. განამრავლე 29 ოც და ცხრა ჯერ და მათი ნაწარმოები კიდევ განამრავლე 29 ჯერ. (ამას ეძახიან კუბსა, ანუ კუბიკურს რიცხვსა).

შენიშვნა. კვადრატული საზომავი შეიძლება წარმოვიდგინოთ ასრე: რომ გავკვეთოთ ფიცარი სიგძე და სიგანით ერთი არშინი, ან თითო საჟენი ეს იქმნება კვადრატული საჟენი.

474. რამდენი იქმნება კუბი 300?

475. აბრამამ ააშენა სახლი სიგრძით 21 საჟენი, სიგანით 12 საჟ. და სიმაღლით 9 საჟ.; რამდენი კუბიკური საჟენი იქმნება ამ სახლში?

476. სახლს შიგნითი გული აქვს სიგრძეზე 16 საჟ., სიგანეზე 11 საჟ. და სიმაღლეზე 7 საჟ.; რამდენი იმისთანა ყუთი დაიდგმის ამ სახლში, რომელსაცა სიგრძე, სიგანე და სიმაღლე აქვს თითო საჟენი?

477. ბოსტანს აქვს სიგრძე სიგანეზე, 55 საჟ.; იანგარიშე რამდენი ისეთი ფიცარი დაიწყობა ამ ბოსტანში, რომელსაცა სიგრძე სიგანე აქვს თითო საჟენი?

478. ზარბაზნის ხმა თვითო წუთში (სეკუნდში) გაირბენს 1147 ფუტსა; რამდენ ფუტს გაირბენს ერთს წამში (მინუტში)?

შენ. კუბი უნდა წარმოიდგინოთ ასრე: რომ გავკვეთოთ ისეთი ყუთი, რომელსაც აქვს სიგრძე, სიგანე და სიმაღლე თითო არშინი იმისთანა ყუთს ერქმევა კუბიკური არშინი. რომ გავკვეთოთ იმისთანა ყუთი, რომ ჰქონდეს სიგრძე, სიგამე და სიმაღლე ერთი საჟენი ამ ყუთს ერქმევა კუბიკური საჟენი.

განყოფა.

აქ განვშინჯამთ განყოფას ისეთი რიცხვებისასა, რომელ-

Digitized by Google

შიაც გასაყოფი და გამყოფი არიან შედგენილნი სამისა, ოთხისა, ხუთისა და მომატებულის ციფრისაგან; რასაკვრველია შენიშნული გვაქვს, რომა გაყოფის მაგიერათ შეიძლება ვიხმაროთ გამორიცხვა და ამას ხმარობენ მაინც, ვინც არ იცის არითმეტიკული კანონები. ზამოუზრდელი ვაჭარი ანგარიშობს ასრე: ვსთქვათ რომ უნდოდეს 75 გაჰყოს 25-ად. სამოცი და თხუთმეტიდგან გამოვალ ოც და ხუთსა და დარჩება ორმოცი და ათი, ორმოც და ათიდგან კიდევ გამოვალ ოც და ხუთსა და დარჩება ოც და ხუთი; მაშასადამე სამოც და თხუთმეტი მანათი რომ გაუყოთ ოც და ხუთს კაცსა თითოს ერგება სამი მანათი. მაგრამ ისეთს შემთხვევაში, სადაც მოუნდება 40 ჯერ, 100 ჯ. და 1000 ჯერ გამორიცხვა, მაშინ რასაკვრელია ამისთანა მოქმედებაში მრავალი შეცდომა მოუა. ამ შემთხვევაში განყოფის კანონების ცოდნა დიდათ გაუადვილებს საქმესა; ვსთქვათ გვინდა გავიგოთ რამდენჯ. 5 იპოება 456735 ში. დავსწეროთ ამ რიცხვებს როგორც ზემოთა ვნახეთ:

```
456735 | 5
45     |-----
--     | 91345
 6
 5
--
 17
 15
 --
  43
  44
  --
   35
   35
   --
```

ზამოთქმით ვიტყვით ასრე: ხუთი ოთხში არ იპოება, ხუთი 45 ში იპოება 9 ჯერ; 5 ჯერ 9=45; ორმოცი და ხუთი ორმოც და ხუთიდგან არაფერი; ჩამოვალთ ექვსსა; ხუთი ექვსში იპოება ერთჯერ; 1 ჯერ 5=5; ხუთი ექვსიდგან იქნება ერთი. ჩამოვალთ შვიდსა; 5 იპოება 17 ში 3 ჯერ; 3 ჯერ 5=15;

ჩვიდმეტიდგან თხუთმეტი იქმნება ორი; ჩამოვალთ სამსა; 5 ოც და სამში იპოება 4 ჯერ; $4 \times 5 = 20$; ოც და სამიდგან ოცი იქმნება 3; ჩამოვალთ ხუთსა; $5 \times 5 = 25$; ოც და ხუთი ოც და ხუთიდგან არაფერი; მაშასადამე 5 იპოება 456735 ში 91347 ჯერ.

456735 გავყოთ 25 წილად; იქმნება:

```
456735 | 25
25     | 18269
------
206
200
------
  67
  50
------
  173
  150
------
   235
   225
------
    10
```

25 იპოება 45-ში ერთჯერ, და დარჩება 20; ჩამოვალთ 6-სა; 25 იპოება 206 რვაჯერ; $25 \times 8 = 200$; და დარჩება 6; ჩამოვალთ 7-სა; 25 იპოება 67-ში 2 ჯერ; $25 \times 2 = 50$ და დარჩება 17; ჩამოვალთ 3-სა, 173-ში 25 იპოება 6-ჯერ; $25 \times 6 = 150$ და დარჩება 23; ჩამოვალთ 5; 25 იპოება 235 9-ჯერ; $25 \times 9 = 225$ და დარჩა 10. მაშასადამე ერთი რიცხვი მეორე-ში იპოება 18269 ჯერ.

```
456735 | 225          456735 | 1200
450    | 2029         3600   | 380
------                ------
  673                  9673
  450                  9600
------                ------
  2235                  735
  2025
------
   210
```

373326 : 10 = 37332; 373326 : 100 = 3733;
ნაშთი 6. ნაშთი 26

373326 : 1000=373 ; 373326 : 10000=37 ;
ნაშთი 326 ნაშთი 3326
373326 : 100000=3 ; 14373326 : 1000000=14
ნაშთი 73326. ნაშთი 373326.

უკანასკნელი მაგალითები შეგირდმა უნდა დაიხსომოს სამარადისოთ. როდესაც რიცხვი გამყოფელი არის შედგენილი ერთი ერთეულისაგან და მარჯვენა მხარეზე აქვს ნულები, მაშინ მხოლოდ გასაყოფელს რიცხვში უნდა გადათვალო იმდენი ციფრი მარჯვენა მხარეზე, რამდენი ნულიც არის გამყოფელში, და ის ციფრები ჩათვალო, როგორც ნაშთი და დანარჩენი მარცხენა ციფრებისაგან შედგენილი რიცხვი გვაჩვენებს რამდენჯერაც გამყოფელი იპოვება გასაყოფელ რიცხვში.

23500 : 10=2350 ; 23500 : 100=235 ;
23000 : 1000=23 ; 120000 : 10000=12 ;
456000000 : 100000=4560 და სხვ.

იმ შემთხვევაში, როდესაც, როგორც გასაყოფელს რიცხვს, ისრე გამყოფელსა აქვს ნულები, მაშინ უნდა მოსწყვიტო იმდენი ნული გასაყოფელს რიცხვსა, რამდენი ნულიც არის გამყოფელს რიცხვს მარჯვენა მხარეზე და დანარჩენი რიცხვი შეადგენს ნაწილადსა, ან კერძოთ რიცხვსა.

246300 : 200

```
2463 | 2
2    |----
--   | 1231
 4
 4
 --
  6
  6
  --
   3
   2
   --
   1
```

ახსნილები.

478. 250 რამდენჯერ იპოება 62500 ში?

480. 650 რამდენჯერ იპოება 357500 ში?

481. 100 რამდენჯერ იპოება 345500 ში?

482. 936735 გაჰყავი 756 წილად!

483. 2905234056 გაჰყავი 2356232 წილად.

484. რომელი რიცხვი უნდა აილო 546 ჯერ, რომ მიილო 1285284?

485. რამდენჯერ უნდა ავილოთ 9297, რომ მივილოთ 325395?

486. 8 მუშამ წელიწადში აილო 2880 მანათი; რამდენი მანათი ერგო თითოსა?

487. მოგია დადგა მოჯამაგირეთა 5 წლის ვადითა და ყაელი, რომ გაუიდა მიილო 1800 მანათი. ანგარიშე როგორ იდგა თვეში?

488. 100 კაცსა წელიწადში უნდება 109500 გირვანქა გამამცხვარი პური. რამდენი უნდება დღეში 1 კაცსა?

489. 4000 ცხვარს დღეში უნდება 12000 გირვანქა თივა; რამდენი მოზდის თვითო ცხვარსა?

490. 56000 არშინი მაუდი გაიყიდა 8000 მანათათა. როგორ დაჯდა არშინი?

491. ბიორგისა აქვს წელიწადში შემოსავალი 2000 მანათი და ბუგუნასა 200 მანათი. ბიორგის რამდენჯერ მეტი შემოსავალი აქვს ბუგუნაზე?

492. 50 აქლემში მისცეს 6000 მანათი; როგორ იყიდეს თითო აქლემი?

493. 48000 სალდათი ჩასხეს 8 გემში. რამდენი სალდათი იჯდა თითო გემში, თუ ყველგან ერთი და იგივე რიცხვი იყო?

494. ერთი ფუთი შეიცავს 40 გირვანქასა; რამდენი ფუთი იქნება 32 000 გირვანქა?

Digitized by Google

495. 125 ზილანის ხარჯში მისცეს 10000 მანათი; როგორ დაუჯდათ თითო?

496. ერთს ქარავანში იყო 3000 აქლემი და მეორეში 3 ჯერ ნაკლები; რამდენი იყო მეორეში?

497. 100000 აგურში მისცეს 100 მანათი; როგორ დაჯდა თითო აგური?

498. 42650 სალდათი რომ გაჰყო 50 ნაწილად, თითო წილი იქმნება ბატალიონი. რამდენი კაცია ბატალიონში?

499. ტფილისის ქალაქიდგან პეტერბურღამდინ არის 2500 ვერსი; რამდენი დღე მოუნდება კაცი იქ მისვლა მოსვლასა, დღეში რომ 50 ვერსი იაროს.

500. 236 კოდი პური იყიდეს 1180 მანათათა; როგორ დაჯდა კოდი?

501. მამამ უანდერძა თავის 4 შვილსა 20488 მანათი და ანდერძის წერილში დაუნიშნა უფროს შვილსა მეოთხედი ამ ფულისა; მეორე შვილს დანარჩენის მეოთხედი და 1 მანათი; მესამეს დანარჩენის მეოთხედი და უნცროს დანარჩენი ფული; რამდენი ერგო თითოსა?

ასახსნელები ოთხივე მოქმედებისა

502. რომელსამე საჭიროებისათვის ზიარგის უნდა ეყო-დნა 546373 კოდი პური. ქართლში იყიდა 135594 კოდი; კახეთში 123578 კოდი და სომხეთში 136137 კოდი და დანარჩენი იყიდა შამშად-ბორჩალოში. რამდენი იყიდა ამ უკანასკნელს ადგილასა?

503. 4 ამხანაგს თავნი ჰქონდათ 14738 მან., რომელსაც გაათავეს ვაჭრობა და იანგარიშეს, აღმოჩნდა, რომ მოგება ჰქონდათ 10 ჯერ იმდენი, რამდენიც ჰქონდათ თავნი. იანგარიშე რამდენ რამდენი ერგებოდათ თითო ამხანაგსა?

Digitized by Google

504. 56 დესეტინაში მოვიდა 990 კოდი ქერი; რამდენი კოდი ქერი მოვა 72 დესეტინაში?

505. 48 დღიურში მოვიდა 384 კოდი პური; რამდენი კოდი ქერი მოვა 98 დღიურში?

505. თითო დესეტინაზე გამოიჭრება 125 სათარი (ტიეის ხე); რამდენი სათარი გამოიჭრება 25 დესეტინაზე, ამავე ანგარიშითა, და რამდენი ერგება პატრონსა, თითო ხე რომ გაჰყიდოს 9 მანათათა?

507. მთავრობისაგან დაწესებულს დესეტინასა აქვს სიგრძე 60 საჟ. და სიგანე 40 საჟ.; რამდენი კვადრატული საჟენი იქმნება ეს დესეტინა?

508. რამდენი საჟენი იქმნება ის დესეტინა, რომელსაც სიგრძე აქვს 80 საჟ. და სიგანე 30 საჟ.

509. რუსეთში სახნავ დესეტინას აქვს 4000 კვადრატული საჟენი; რა სიგრძისა იქმნება ეს დესეტინა, სიგანე რომ 40 საჟ. ჰქონდეს?

510. 3 ამხანაგმა, რომელისამე საქმისათვის, შემოიტანეს: ერთმა 100 მანათი, მეორემ 200 მანათი და მესამემ 300 მანათი. 4 წლიწადს შემდგომ იანგარიშეს და აღმოჩნდა, რომა მოგება ჰქონდათ 4536 მანათი. რამდენი ერგო თითო ამხანაგსა თავნის და კვალად?

511. დალალმა მისცა 800 არშინი ჩითი და ამის მაგივრათ გამოართვა 600 თუნგი ღვინო; თითო არშინი ჩითი ღირს 25 კაპეიკათა და თითო თუნგი ღვინო 45 კაპეიკათა. რომელმა და რამდენი მანათი მისცა სარითი ფულათა?

512. ალექსანდრესა ჰყვანდა 4 ფარა ცხვარი, თითო ფარაში იყო 16540 სული; მეათედი ამ ცხვრისა აჩუქა თავის უფროსს შვილსა, მეათედი დანარჩენისა შუათანა შვილსა და რაც დარჩა თანასწორეთ გაუყო უნცროს შვილსა და 3 ქალსა და ორი ცხვარიც საღმრთოთ შესწირა; რამდენი ერგო თვითო შვილსა?

513. ამილახვარს აქვს სამი კაცის ვალი: პირველი კა-

ცის მართებს 7036 მან., მეორისა 8450 მან. და მესამისა 7464 მან.; შემოსავალი აქვს სულა 15485 მან., რომელიდგანაცა თავის თავზე ხარჯამს 9450 მან. და 1445 მანათს აძლევს შვილების აღსაზრდელსა და დანარჩენს ფულსა აძლევს მოვალეებსა. რამდენ წელიწადში გადაიხდის ვალსა?

514. მედუქნემ იყიდა 345 თავი შაქარი, თითო 15 თავში მისცა 75 მანათი; ეს შაქარი გაჰყიდა სულა და თითო 12 თავში აიღო 96 მანათი. რამდენი მანათი ისარგებლა სულა?

515. ლაზარემ ჩაიტანა გასასყიდლათ 25 ურემი ქერი, თითო ურემზე ედვა 12 ტომარა და თითო ტომარაში 12 ფუთი; ეს ქერი გაჰყიდა სულა 1800 მანათათა. ამ ფულით იყიდა ყევარი კამბეჩი და ყევარი ხარი, თითო კამბეჩში მისცა 10 თუმანი და თითო ხარში 5 თუმანი და დანარჩენი ფულით იყიდა 300 ცხვარი. როგორ გაჰყიდა ფუთი ქერი და ცხვარი, რა მისცა თითო ცხვარში?

516. ზივს აქვს 4 ადგილას სათივე: 45 დღისა, 35 დღისა, 48 დღისა და 60 დღისა. პირველს ადგილში დღიურში მოუვიდა 98 ფუთი, მეორეში 80 ფუთი, მესამეში 120 ფუთი და მეოთხეში 74 ფუთი. რამდენი ურემი მოუნდება ამ თივის გადასაზიდავათა, რომ თითო ურემზე დაედება მხოლოდ 60 ფუთი თივა და რომ 10 ფუთი თივა შეჭამონ ხარ-კამბეჩმა წამოღების დროსა?

517. 34 კაცის შენახვასა 40 დღეში მოუნდება ხარჯი 2720 მანათი. რამდენი მოუნდება 56 კაცსა 30 დღეში?

518. 477 ჯარის კაცსა 25 დღეში უნდება 35775 გირვანქა გამომცხვარი პური. რამდენი გირვანქა პური დასჭირდება 583 კაცსა 30 დღეში?

519. ზოგიას ხოდობუნს აქვს სიგრძე 120000 კვადრატული საჟენი, ამასთანავე ვიცით, რომა სიგანე აქვს 300 საჟენი. რამდენი საჟენი ექმნება სიგრძე?

520. 448 კოდი პური და 5447 კოდი ქერი იყიდეს 12686 მანათათა, და მეორეს ადგილასა 448 კოდი პური და 8454

Digitized by Google

კოდი ქერი იყიდეს 18700 მანათათ. იანგარიშე როგორ დარჩა თითო კოდი პური და თითო კოდი ქერი?

521. მამულის პატრონმა ერთს ვაჭარს მიჰყიდა 4561 კოდი სიმინდი და 8725 კოდი შვრია 31133 მანათათა და მეორეს ვაჭარსა 4561 კოდი სიმინდი 38451 მანათათა., როგორ გაჰყიდა 2 კოდი სიმინდი და 4 კოდი შვრია.

522. 24632-დგან გამოდი 2-ჯერ 2436, ამ ნაშთს მიუმატე 5-ჯერ 254 და რაც შერდგეს იქიდგან გამოირიცხე 10-ჯერ 103 და ნაშთი გაუყავი 40 ამხანაგსა თანასწორედ. რამდენს შეარდგენს თითო წილი?

523. ერასტე, რომელისამე სამსახურისათვის, ერთს კაცს დაჰპირდა ჯილდოსა და რადგანაც საკმაო ფული არა ჰქონდა, ამისათვის შეუკვეთა, რომ ეძლია პირველ წელიწადს 1 მანათი, მეორეს წელიწადს 2 მანათი, მესამეს 4 მანათი, მეოთხეს 8 მანათი, ასრე ერთი ორათ 32 წლამდინ. იანგარიშე რამდენი მანათი მისცა ამ ოც და თორმეტის წლის განმამავლობაში.

524. იპოვე ისეთი რიცხვი, რომელიც რომ განამრავლო 25-ჯერ და გამოირიცხო 107 შერდგეს 4368!

525. იპოვნე ისეთი რიცხვი, რომელსაც რომ მიმატო 56 და განამრავლო 5-ჯერ შესდგეს 2720!

526. იპოვე ორი თანასწორი ისეთი რიცხვი, რომ ერთი ერთმანეთით რომ განამრავლო მოგცეს რიცხვი 3025!

527. მე განვიძრახე გუნებაში ისეთი რიცხვი, რომელიც რომ მიუმატო 145 და გამოირიცხო 35, ნაშთი იქმნება 372. რამდენია განძრახული რიცხვი?

528. ისაიას რომ მისცე იმდენი ცხვარი, რამდენიცა ჰყამს და კიდევ 67, მაშინ ეყოლება 387 ცხვარი. რამდენი ცხვარი ჰყვანდა ისაიას თითონა?

529. მე მაქვს რამდენიმე მანათი ჯიბეში. ეს რიცხვი რომ ავიღო 12-ჯერა და გავყო ცხრა წილათა შესდგება სულა 380 მანათი. რამდენი მაქვს ჯიბეში?

Digitized by Google

530. ზაზრიელს, რომ მისცენ მეათედი უწინდელი ქონე-ბისა და კიდევ 140 მანათი, მაშინ შეუძლიან თავის 5 შვილს მისცეს თითოს 288 მანათი. რამდენი ჰქონდა ზაზრიელსა უწინა?

531. საპოვნელს რიცხვს რომ მიუმატო 4435 და კიდევ 12305 შერდგება 53739. რამდენია საპოვნელი რიცხვი?

532. ერთს ვისმეს აქვს წელიწადში შემოსავალი 3744 მანათი; მაგრამ ყოველ წელიწადში ხარჯამს 4880 მანათსა. ისანგარიშე რამდენი ვალი დაედება 10 წელიწადში და რამდენი უნდა დაეხარჯოს თვეში, რომ შემოსავალი და გასავალი თანასწორ მოვიდეს?

533. რამდენი იქმნება $\frac{(3643+4831+814)-((721+310)\times 5)}{3}$?

534. რამდენი იქმნება $[(4380:5)\times(26\times3)]-132$?

534. რამდენი იქმნება $(83500-23500)\times1000$?

ახსენი: $\{[(35\times1256+456)\times2]-[(25+432-14)\times(456-125\times)]\}\times8.$

$\{[(25634+43221)-(223+4232)]\times10-(252+12)\}\times12.$

$\left\{\frac{(43234+12358)}{2}\times[(356-345)-\frac{(856-322)}{2}]\right\}\times125:5.$

---

1) შეკრების შემოწმება.

ზევრჯერ საჭიროება მოითხოვს ხოლმე, რომ შევამოწმოთ რომელიმე არითმეტიკული მოქმედება და გავიგოთ ხომ არ

Digitized by Google

მოგვსლია შეცდომა. ეს შემოწმება მეტადრე საჭირო არის მა-შინ, როდესაც გვაქვს რიცხვები მრავალ ციფრიოვანი. ამისათვის აქ მოვიყვანთ რამდენსამე მაგალითსა და ვიტყვით, რომა შეკ-რება შემოწმდება გამორიცხვითა და განმრავლება განყოფითა, აგ-რეთვე გამორიცხვა შემოწმდება შეკრებითა და განყოფა გან-მრავლების შემწეობითა.

$536+439=975$; $975-536=439$; $975-439=536$.
$7823+1412=9235$; $9235-1412=7823$; $9235-7823=1412$.

აქ ცხადათა ვხედამთ, რომა ჯამიდგან, რომ გამოვრიცხოთ ერთი რომელიმე შესაკრები რიცხვი, მივიღებთ მეორე შესაკრებს რიცხვსა; მაშასადამე დავრწმუნდებით, რომა შეკრება გაგვიკე-თებია შეუცთომლად.

მსთქვათ გვაქვს მრავალ რიცხოვანი შეკრება: $256+312+136=704$ და გვინდა შევამოწმოთ სწორეთ არის გაკეთებული ეს მოქმედება თუ არა; ამისათვის ორს რიცხვს შესაკრებისას, შევკრი-ბამთ ერთათა, მაგალ. $256+136=392$ და ამ რიცხვს გამოვრი-ცხამთ ჯამიდგანა და მივიღებთ იმ რიცხვს შესაკრებისასა, რომელიც დავტოვეთ, ესრე $704-392=312$; ან $704-312=392$.

აქედგანა ვსცნობთ, რომ ერთი რომელიმე შესაკრები რიცხვი თანასწორია ნაშთისა უ მეორე შესაკრებ რიცხვთა; ერთი შე-საკრები რიცხვი თანასწორია ნაშთისა უ ჯამოთ ორის დანარჩენის რიცხვისა. მსთქვათ $25+35=60$; აქედგან 25 თანასწორია $60-35$; 35 თანასწორია $60-25$; ან $31+28+12=71$; აქე-დგან $31=71-(28+12)$; ან $28=71-(31+12)$; ან $12=71-(31+28)$.

ამ წაირს კანონსავე ექვეშევრდომლება ყოველი მოქმედება შეკრებისა. $29+10+11+15=65$; აქედგან $29=65-(10+11+15)+10=65-(29+11+15)$; $11=65-(29+10+15)$ და სხვა.

Digitized by Google

ეს კანონი, რომ ზედ მიწევნით დავისწავლოთ ბევრით გაგვიადვილებს ანგარიშსა. აი ასრე:

გუნებაში მაქვს ნაფიქრები რომელიმე რიცხვი; იმ რიცხვს, რომ მიუმატო 44 შეიქმნება 87. გეკითხება, რამდენია ნაფიქრები რიცხვი? ნაფიქრები (*) რიცხვი რომ აღვნიშნოთ რომელიმე ასოთი, ვსთქვათ ,,ბ,,-ით (ბ), მაშინ ზემოთ ხსენებული მოყვანილი ასახსნელი დაიწერება ასრე: ბ+44=87. როგორცა ვნახეთ ზემოთი კანონები, ეს ნიშანი არის შესაკრები რიცხვი, რომელიც ეთანასწორება ბ=97—44. აქ მხოლოდ 87-დგან უნდა გამოვრიცხოთ 44, მივიღებთ იმ რიცხვსა, რომელსაც ვეძებთ; მაშასადამე ბ=43.

ყოველთვის იმ რიცხვებსა, რომელსაც ვეძებთ ან რომელიცა გვაქვს საპოვნელი ყველა მსწავლულნი აღნიშნავენ სამის უკანასკნელი ფრანციზულის ანბანის ასოთი X, Y და Z, რომელთაცა ჰქვიანთ იქსი, იგრეკი და ზეტი. ასე რომა ზემო ხსენებულ ასახსნელს ევროპიელნი დასწერდნენ ასე: X+44=97; აქედგან X=87—44, ანუ X=43.

სულხანს აქვს რამდენიმე მანათი ჯიბეში; ამ ქონებას, რომ მიუმატო კიდევ 56 მანათი შეიქმნება 412 მანათი; გამოიცანი რამდენი მანათი აქვს ჯიბეში სულხანსა?

ამ პირობით და ზემოთ მოხსენებულის წესით ვიტყვით: სულხანს აქვს ჯიბეში X მანათი; მაშასადამე ასახსნელს წარმოვიდგენთ ასრე: X+56=412; აქედგან X=412—56; ან X=356; შესამოწმებლად შევკრიბავთ 356+56=412. მაშასადამე სულხანს ჯიბეში ჰქონდა 356 მან.

ამ ნაირათვე იქმნება:

X+456=785 ; X+1267=21332 ; X+6732=16732 ; X=785—456 ; X=21322—1267 ; X=16732—6732 ; X=325 ; X=20065 ; X=10000.

(*) რუსები ამ შემთხვევაში იტყოდნენ ,,ნე იზვესტნი‘‘. ჩვენ ვიხმაროთ ნაფიქრები, საპოვნელი, საცნობარი, გამოსაცნობი და სხვანი.

215 + X + 160 = 513 ; 413 + 138 + X = 607 ; 250 + X + 116 + 100 = 896 ; X = 513 — (215 + 160) ; X = 607 — (413 + 138) ; X = 896 — (250 + 116 + 100) ; X = 140 ; X = ... X = 530.

1) Ივანემ და პეტრემ იპოვეს ერთი ქისა ფული და გაიყვეს თანასწორეთა; ამასთან ვიცით, რომა Ივანეს ამ ნაპოვნი ფულით შეექმნა 125 მანათი და პეტრეს 225 მანათი. Ამას და გარდა, როდესაც ჰკითხეს რამდენი გაქვთო სულაო, იმათა სთქვეს, რომა ორივეს ერთათა გვაქვსო 2448 მანათიო. Ზაიგე რამდენი იპოვეს ორივემა?

Ამ ასახსნელს დავსწერთ ასრე:

მან. მან. მან. მან. მან.

X + 125 + X + 225 + 2448. Აქედგან:

X + X = 2448 — (125 + 225) = 2448 — 350 ; X + X = 2098. = 2 X = 2098 : 2 = 1049. მაშასადამე ქისაში იყო სულა 2098 მანათი და თითოს ერგო ნახევარი, ე. ი. 1049 მანათი.

2). Ას ჩაფიან ქვევრში იყო რამდენიმე ჩაფი ღვინო, ან ამ არითმეტიკულის ენითა ვსთქვათ, ქვევრში იყო იქსი X ჩაფი ღვინო; ჩაასხეს ამ ქვევრში 65 ჩაფი და ქვევრი გაივსო. Ზვინდა შევიტყოთ რამდენი ჩაფი ღვინო იყო ქვევრში?

Ვიცით, რომა ქვევრში ჩადის 100 ჩაფი ღვინო, მაშასადამე 100 ეთანასწორება 65 + X, ე. ი. 100 = 65 + X; ან აქედგან X = 100 — 65 = 35, ან X = 35. მაშასადამე ქვევრში იყო 35 ჩაფი.

Ამისთანა ანგარიშს შეიძლება შეაჩვიოთ ხშირის მაგალითებით ყოველი გონიერი ბავშვი.

---

2) გამორიცხვის შემოწმება.

Გამოირიცხვა შემოწმდება შეკრებითა; ვსთქვათ 315 — 115 = 200 ; 456 — 235 = 221 ; 643 — 432 = 211. Ზვინდა გაი-

გროთ შეცდომით ხომ არ გაგვიკეთებია გამორიცხვა. ამის შესატყო-ბრათ უნდა ნაშთს მიუმატოთ მამცირი და თუ ჯამი შედგა თანა-სწორი სამცირისა, ხომა ეს იქმნება შეუცთომლობის ნიშანი.

$$\begin{array}{r} 115 \\ +\,200 \\ \hline 315 \end{array} \qquad \begin{array}{r} 235 \\ +\,225 \\ \hline 460 \end{array} \qquad \begin{array}{r} 211 \\ +\,432 \\ \hline 648 \end{array}$$

ამას და გარდა შეიძლება გამორიცხვა წემოწმდეს გამო-რიცხვითაცა. ამავე მაგალითებში, რომ სამცირიდგან (315) გამო-ვრიცხოთ ნაშთი 200 მივიღებთ მამცარსა, ასრე:

315—200=115 ; 456—221=235 ; 643—211=432.

ამავე კანონით გვექმნება:

2356—1342=1014 ; 874—611=263 აქედგან

2356=1014+1342 ; 874=263+611

1342=2356—1014 ; 263=874—611 .

აქედგან ვიგულისხმებთ, რომა სამცირი ეთანასწორება ნაშ-თისა და მამცირსა შეკრებძილთა ერთად. და მამცირი ეთანასწო-რება სამცირსა უ ნაშთოთ.

ეს ორი კანონი, რომ გულში ვიქონიოთ შეგვიძლიან ავ-ხსნათ ზოგიერთი ანგარიშები ადვილათა. მაგალითებრ:

1) 245 მანათი ჰქონდა ირინესა, აქედგან თავის ძმას ბა-ბოს მისცა რამდენიმე მანათი და თვითონ დარჩა 102 მანათი. რამდენი მისცა ბაბოსა?

ეს ასახსნელი დაიწერება ასრე: 245—X=102. აქ X არის მამცირი, რომელიც ეთანასწორება სამცირსა უ ნაშთოთ, ე. ი. X=245—102 ; X=143; მაშასადამე 245—143=102. ბაბომ მიიღო 143 მანათი.

2) ბოგიასა ჰქონდა საცნაური ანუ საცნობარი რიცხვი მა-ნათი; აქედგან მევალეს მისცა 546 მანათი და თითონ დარჩა 944 მანათი. ბაიგე რამდენი ჰქონდა ბოგიას ფული.

X—546=945.

ვიცით, რომა სამცირი (X) ეთანასწორება მამცარსა და

Digitized by Google

ნაშთისა, შეკრებილთა ერთად, ე. ი. X=546+945=1491; მაშასადამე გოგიასა ჰქონდა 1491 მან.

ზემოთ ვიხმარეთ სიტყვა საცნაური და საცნობირი ანუ, ვსთქვათ, საპოვნელი რიცხვი; ეს სიტყვები ნიშნამს იმავე იქსა, ან იგრეკსა და ზეტსა. იხმარეთ ან ეს სიტყვები ან თუ უფრო შესაფერი სიტყვა იპოვოთ რამე იხმარეთ ის სიტყვა უამისოთ კი არ შეიძლება.—აგრეთვე უნდა ვიხმაროთ სიტყვა ეთანასწორება (*) უდრის ან ტოლია, ან ამის მაგივრად სხვა შესაფერი რიმე, რადგანაც უამისოთაც არა ხერხდება საქმე. მაგალითებრ 25 ეთანასწორება ან უდრის 12+13.

გამოიცანი რამდენი იქნება:

1236—X=2893 ; 256739—X=983438 ; X—9300=532 ; X—5841=2845 ; X—532=10732.

---

3) განმრავლების შემოწმება.

განმრავლება შემოწმდება განყოფითა. მაგალითებრ: 20×26=520 ; 15×10=150 ; 25+20=500.

რიცხვი ნაწარმოები უნდა გავყოთ სამრავლითა და მივიღებთ მამრავლსა, ან არა და ნაწარმოებს რიცხვს გავყოფთ მამრავლით და მივიღებთ სამრავლსა.

520 : 26=20 ; 150 : 10=15 ; 500 : 20=25
ან 520 : 20=26 ; 150 : 15=10 ; 500 : 25=20.

აქედგან ვხედამთ იმ კანონსა, რომ სამრავლი ეთანასწორება ნაწარმოებს რიცხვსა, განყოფილის მამრავლით და მამრავლი ეთანასწორება ნაწარმოებს რიცხვსა, განყოფილს სამრავლით. მაშასადამე თუკი ვიცით ამათგანი ორი რომელიმე რიცხვი, შეგვიძლიან ვიპოვნოთ მესამეცა.

ელიზბარის ქონება რომ აილო 5-ჯერ შეიქმნება 225 მანათი. რამდენი მანათი აქვს ელიზბარს სულა?—აქ არ ვიცით

(*) ამის ადგილას რუსები იტყვიან რავნიაეტსია.

ზომიერება მლიზზარის ქონებისა. მაშასადამე ჩვენ არ ვიცით სამრავლი, რომელიც ეთანასწორება 225 განყოფილს 5-ად, ე. ი.

X. 5=225 ; აქედგან X=225 : 5=45 ; X=45.

მაშასადამე მლიზზარს ჰქონდა 45 მანათი.

ბოგიას აქვს 312 კოდი პური; რამდენ მამულში უნდა მოსვლოდა ამდენი პური, რომ ჰქონოდა 1560 კოდი პური.—აქა გვაქვს საპოვნელი, საცნობარი, ანუ გამოსაცნობი მამრავლი, რომელიცა თანასწორია ნაწარმოებისა, განყოფილის სამრავლით.

```
1560|312
1560| 5
```

მაშასადამე ბოგიას უნდა მოსვლოდა 5 ადგილსა 312 კოდს პური და მაშინ ექმნებოდა 1560 კოდი.

სვიმონს ერთის დუქნიდგან აქვს შემოსავალი 500 მანათი. რამდენი ამისთანა დუქანი უნდა გამართოს, რომ შემოსავალი გაუორმოცდეს.—ამას დავსწერთ ასრე: (*)

500. X=500. 40=20000. აქედგან X=20000 : 500, X=200 : 5=40 ; X=40.

40 დუქანი, რომ ააშენოს სვიმონმა, მაშინ ექმნება 40-ჯერ მეტი შემოსავალი.

ახსენი:

X. 532=6384 ; X. 6734=67340.

4391. X=109775 ; 584. X=4672.

25. 16. X=4000 ; 15. X. 20=30000.

17. X. 25=6375 ; X. 12. 5=22020.

2. 5. X. 4=680 ; 3. 3. 2. X=270.

(*) შენიშ. ამ შემთხვევაში განმრავლების ნიშნათ უნდა ვიხმაროთ წერტილი, რადგანაც იქსი ჰგავს განმრავლების ნიშანსა, ე. ი. ბრუნდე ჯვარსა.

4). შემოწმება განყოფისა

განყოფა შეიმოწმება განმრავლებით. ვსთქვათ: 8960 : 35 =256 ; 18300 : 25=732.

რომ გვინდოდეს გავიგოთ სწორეთ არის ეს გაკეთებული თუ შეცთომითა, ამისათვის გამყოფს განვამრავლებთ ნაწილა-დევით ანუ კერძოთ რიცხვითა და თუ მივიღეთ რიცხვი გასაყო-ფელი, მაშინ გვეცოდინება, რომ მოქმედება არის გაკეთებული შეუცთომლათა.

256	732
35	25
1280	3660
768	1464
8960	18300

თუ ნაშთი აქვს, მაშინ ნაწარმოებს უნდა მიუმატოთ ნაშ-თიცა.

განყოფა შეიძლება შევამოწმოთ განყოფითაცა; ამ მაგა-ლითში: 890 : 35=256; შეგვიძლიან 8960 გავყოთ 256 და მივიღებთ გამყოფსა 35. 8960 : 256=35 ესეც დაგვარწმუნებს, რომა განყოფა მამხდარა შეუცთომლად.

აქედგან გამოვიყვანთ იმ კანონსა, რომა გასაყოფი ეთანა-სწორება გამყოფსა, გაყოფილს ნაწილადით, ე. ი.:

8960=35 . 256 და 35=8960 : 256 და 256=8960 : 35.

ერთი რომელიმე ამ სამ რიცხვთაგან, რომ გვქონდეს საძებ-ნელი შეგვიძლიან ვიპოვნოთ ძალიან ადვილათა.

1) ჩემი ქონება რომ გავჰყო 5 წილად, თითო წილი იქ-მნება 25 მანათი. რამდენი მანათი მაქვს მე?

ეს ახსნილი შეგვიძლიან დავსწეროთ ასრე: X : 5 =25. მაშასადამე საძებნელი გვაქვს გასაყოფი რიცხვი, რომელიც ზე-მოხსენებულის კანონით ეთანასწორება (5 . 25) გამყოფელსა

Digitized by Google

გამრავლებულის ნაწილადით; $X=5 \cdot 25=125$; $X=125$. მაშასადამე ჩემი ქონება შეადგენს 125 მანათსა.

2) მე მაქვს 4980 მანათი. რამდენს კაცს უნდა გავუყო რომ, თითოს ერგოს 415 მანათი.

აქ საპოვარი გვაქვს რიცხვი გამყოფელი, მაშასადამე ეს დაიწერება ასრე: $4980 : X=415$. წინა ნათქვამი კანონებიდგან ვიცით, რომა გამყოფელი ეთანასწორება გასაყოფსა, გაყოფილს ნაწილადით, ან გასაყოფი, რომ გავჰყოთ ნაწილადით მივიღებთ გამყოფელსა. $X=4980 : 415=12$; $X=12$. მაშასადამე 12 წილად უნდა გაიყოს ჩემი ქონება, რომ თითო მოწილადეს ერგოს 415.

ახსენი: $X : 41=5125$; $X : 55=12430$; $18105 : X=213$; $8712 : X=132$; $9504 : X=432$; $21 \cdot 25 : X=102$; $15 \cdot 30 : X=48$; $18 \cdot 10 : X=30$; $25 \cdot 11 : X=(5 \cdot 10)+5$; $131+49 : X=15 \cdot 2$.

ასახსნელები.

533. გამოსაცნობ რიცხვს, რომ მიუმატოთ 3545 და კიდევ 4545, მაშინ მივიღებთ 14342. რამდენია გამოსაცნობი რიცხვი?

534. იპოვნე ისეთი რიცხვი, რომელიდგანაც რომ გამოვრიცხო 2-ჯერ 3414 დაგვრჩეს 2539!

535. გამოსაცნობი რიცხვი, რომ აიღო 100-ჯერ შესდგება 25300; რამდენია გამოსაცნობი რიცხვი?

536. გამოსაცნობი რიცხვი, რომ გაჰყო 15, თითო წილი იქნება 300. რამდენია გამოსაცნობი რიცხვი?

537 გამოსაცნობი რიცხვი რომ განვამრავლოთ 36-ჯერ და ნაწარმოებს მიუმატოთ 130, მივიღებთ 454. რამდენია გამოსაცნობი?

538. ჩემს ქონებას, რომ კიდევ მიუმატო 435 მანათი, მაშინ შემეძლებოდა მეყიდნა მე 936 მანათის მამული და ამას და გარდა დამრჩებოდა სახარჯოთ 135 მანათი. რამდენი მქონდა მე?

Digitized by Google

539. 215 განამრავლე 15-ჯერ და შეიტყე რა ცვლილება მოხდება ნაწარმოებ რიცხვში, რომ სამრავლი და მამრავლი დაცოტაო 5-ჯერ.

540. 39 განამრავლე 63-ჯერ და გამოიანგარიშე რა ცვლილება მოხდება ნაწარმოებ რიცხვში, რომ, როგორც მამრავლი, ისე სამრავლი განამრავლო 3-ჯერ?

541. 346 და 253 შეკრიბე ერთად და შეიტყე რა განსხვავება მიეცემა ჯამსა, რომ, როგორც ერთის რიცხვიდგან, ისრე მეორედგან გამოვრიცხოთ 14?

542. რა რიცხვია ის რიცხვი, რომელიც რომ განამრავლო 33-ჯერ მოგვცემს 2-ჯერ 726?

543. რა რიცხვია ის რიცხვი, რომელიც რომ გაჰყო 5-ჯერ 5, ნაწილადგვი მოგვცეს 634?

544. იპოვე ისეთი რიცხვი, რომელიდგანაც გამოირიცხო 215 და მიუმატო 67 ჯამი დადგეს 635!

545. ვსთქვათ სამცირი არის 89732 და მამცირი 67310; გამოიანგარიშე რა ცვლილება მიეცემა ნაშთსა, რომ სამცირს მიუმატოთ 12336 და მამცირიდგან გამოვრიცხოთ 20134?

546. სოსიკოს, რომ მისცე იმდენი კაკალი, რამდენიც თითონ აქვს და კიდევ 45 კაკალიცა, მაშინ შეექმნება 95 კაკალი. რამდენი აქვს თითონა?

547. მიხაკომ, რომ მისცეს ტიტოს 31 ჩურჩხელა და ძიკოს 29, თვითონ დარჩება 3-ჯერ 10 ჩურჩხელა, რამდენი ჩურჩხელა აქვს?

548. იპოვე ორი ისეთი რიცხვი, რომ ერთი მეორეს რომ მიუმატო ჯამი შესდგეს 12 და ერთი მეორიდგან რომ გამოირიცხო ნაშთი იყვეს რვა?

549. იპოვე ისეთი ორი რიცხვი, რომელიც ჯამი ეთანასწორება 22 და ნაშთი 12!

550. იპოვე ისეთი ორი რიცხვი, რომელიც ჯამი იყოს 312 და ნაშთი 212!

გამყოფელი.

ზემოთ მოყვანილს კანონებს გარდა უნდა შევნიშნოთ ზოგიერთი თვისება რიცხვებისა, რომელთაც ვეძახით გასაყოფელსა, და გამყოფელსა. როგორც ვნახამთ შემდეგომ, ამ თვისებათების შენიშვნაც ფრიად გაგვიადვილებს ზოგიერთს არითმეტიკულს მოქმედებათებსა.

თვალ ყური ვისაც უდევნებია, შენიშნავდა, რომა გვაქვს ისეთი რიცხვები, რომელთაც არა აქვსთ მმაწარმოებელი (რიცხვები, ე. ი.: არ შეგვიძლიან ვიპოვნოთ ორი ისეთი რიცხვი, რომელნიც ერთი ერთმანეთით განვამრავლოთ და მივიღოთ ის რიცხვი. ეპმისთანა რიცხვები არიან: 1, 2, 3, 5, 7, 11, 13, 17, 19, 23, 29 და სხვ. ამ რიცხვებს არა აქვსთ თვისი შემადგენელი რიცხვები, რასაკვირველია, განმრავლებითა. ამისათვის ეს რიცხვები უნდა ცალკე გადავარჩიოთ და ერთი რომელიმე სახელი დავარქვათ, რომა ვცნათ ლაპარაკში მათი თვისებაჲ. ჩვეულებით, ამ რიცხვებს დაუძახოთ *ბ უ ნ ე ბ ი თ ი რ ი ც ხ ვ ე ბ ი*, ვიდრე უფრო შესაფერს დაარქმევდეს ვინმე.

დასწერე, ან ზეპირათ ჩამოთვალე, ბუნებითი რიცხვები 30 დგან 60-დის, რომ გვითხრან, ჩვენ შეგვიძლიან დავსწეროთ 31, 33, 37, 39, 41, 43, 47, 51, 53, 55, 57, 59.

დასწერე, ან ზეპირათ ჩამოთვალე, ყოველი ბუნებითი რიცხვი 60 დგან 100-დის.

დასწერე, ან ზეპირათ ჩამოთვალე, ბუნებითი რიცხვები 100 დგან 150-დის; 150-დგან 200-დის.

როდესაც ბუნებითი რიცხვები გადავარჩიეთ ერთს მხარესა, ჩვენ დაგვრჩნენ რიცხვები 4, 6, 8, 9, 10, 12, 10, 15, 16, 18, 20 და სხვ., რომელთაც დავარქვათ *შ ე რ დ გ ე ნ ი ლ ნ ი რ ი ც ხ ვ ე ბ ი*.

რა განსხვავებაა ბუნებითისა და შერდგენილს რიცხვებს შუა?

ამათ შუა დიდი განსხვავება არის. მხოლოდ ავილოთ რიცხვი 4 და ვნახოთ როგორ არის შედგენილი. ადვილათ მიხვდებით,

Digitized by Google

რომა 2 რომ ავიღოთ 2 ჯერა მივიღებთ ოთხსა, მაშასადამე 2 არის ოთხის შემადგენარი, ან მმაწარმოებელი და გამყოფელი ე. ი. 4 გაიყოფა ორად უნაშთოთ. აგრეთვე ექვსის გამყოფელი, ან მმაწარმოებელი არის 2 და 3, ე. ი. 2╳3=6 ; 2╳4=8 ; 2╳2╳2—8 ; 3╳3=9 ; 2╳5=10 ; 2╳6=12 ; 3╳4 =12 ; 2╳7=14 ; 3╳5=15 ; 4╳4=16; 2╳8=16 ; 2╳9=18 ; 2╳10=20 ; 4╳5=20.

აქ შენიშნამთ, რომა 6 არის შერდგენილი რიცხვი და იმისი გამყოფელი, ან. მმაწარმოებელი, არიან 2 და 3; 8 არის შერდგენილი რიცხვი; იმისი გამყოფელი (უნაშთოდ) არიან 2 და 4; 9-ს განყოფელი ან მაწარმოებელი არის 3 და სხვანი. ზოგიერთის შერდგენილს რიცხვებსა, ვსთქვათ 12 და 20 აქვსთ რამდენიმე გამყოფელი, ანუ მმაწარმოებელი; პირველს 2, 3, 4 და 6; მეორეს—2, 4, 5, 10., ე. ი. 12 გაიყოფება უნაშთოდ 2, 3, 4, 6; და 20 გაიყოფება უნაშთოდ 2, 4, 5, 10 და სხვ.

დაუბრუნდეთ ახლა ბუნებით რიცხვებსა და ვნახამთ, რომ არც ერთს მათგანს არა აქვს მმაწარმოებელი, ანუ გამყოფი რიცხვი, ე. ი. ისეთი რიცხვი, რომელმაც გაჰყოს 1, 2, 3, 4, 17, 23 უნაშთოდა თავისავე თვისის მეტი. ასე: ერთს გაჰყოფს უნაშთოდ ერთი, ორს გაჰყოფს უნაშთოდ ორი, სამს სამი, ჩვიდმეტს ჩვიდმეტი და სხვ.

ამას და გარდა განარჩევენ ხოლმე გამყოფლებში ორ გვარს რიცხვსა ბუნებითს გამყოფელსა და შერდგენილს გამყოფელსა; მაგალითებრ: ავიღოთ 30. ამ რიცხვის გამყოფლები არიან 2, 3, 5, 6 და 10. ამათგანი 2, 3 და 5 არიან, როგორც ზემოთა ვნახეთ, ბუნებითი რიცხვები და მაშასადამე ბუნებით გამყოფლები და 6 და 10 არიან შერდგენილი რიცხვები, მაშასადამე შერდგენილი გამყოფლები.

იპოვე გამყოფელი 32, 36, 40, 42, 45, 48, 49, 52, 54, 56,

იპოვე მმაწარმოებელი 21, 24, 26, 27, 28, 60, 64, 68, 70, 90.

Digitized by Google

ჩვიდე მშაწარმოებელი 100, 112, 145, 246, 250, 260 და 312.

ჩვიდე ბუნებითი გამყოფელები ყოველი აქ მოყვანილის რიცხვებისა.

ზამოსწერე ცალკე ყოველი რიცხვი 26 დინ, რომელთაც გამყოფელათ აქვს 2.

ზამოსწერე ცალკე ყოველი რიცხვი 100 დინ, რომელთაც გამყოფელი რიცხვი აქვს 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10.

რიცხვთა განყოფილების ნიშანი.

ზემო ხსენებული კანონიდგან შეგვიძლიან გამოვიყვანოთ კანონი რიცხვთა განყოფილებისა, ე. ი. ისეთი კანონი, რომელის შემწეობითაც თითქმის პირველისავე შეხედულობით რიცხვს შევატყოთ რა რიცხვით განიყოფება უნაშთოდ. რასაკვრელია, აქ ვამბობთ დიდროვან რიცხვებზე და არა მცირეზე, ამისათვისა, რომა პატარა რიცხვებს მალე უპოვნით გამყოფელსა, და დიდი რიცხვების გაშინჯვაში კი რასაკვრელია ბევრს დროებას დავკარგამთ. ამისათვის უნდა დავიხსომოთ შემდგომი კანონები:

რიცხვი 2.

რიცხვი 2 გაჰყოფს უნაშთოდ ისეთს რიცხვსა, რომელსაც მარჯვენა მხარეს, ე. ი., უკანასკნელი ციფირი აქვს ლუწი, ან ნული. მაგალითებრ: 2356 ; 43870 ; 5730782 ; 732100 ; 9334234 ; 832938. ის რიცხვი, რომელიც უნაშთოდ გაიყოფება ორით ჰქვიან ლუწი, ანუ წყვილი.

დასწერე 10 ისეთი რიცხვი, რომელიც გაიყოფება 2 უნაშთოდ.

დასწერე 15 ისეთი რიცხვი, რომელიც განიყოფება 2 უნაშთოდ.

Digitized by Google

რიცხვი 3.

რიცხვი 3 გაჰყოფს უნაშთოთ ისეთს რიცხვსა, რომელის რიცხვების ჯამი შეადგენს ისეთს რიცხვსა, რომელიც გაიყოფა სამად. 3945 განიყოფება სამად უნაშთოდ. ამის შესატყობრად უნდა ჩათვალო $3+9+4+5=21$; 21 ვიცით, რომ განიყოფება 3 და მაშასადამე 3945 განიყოფება 3-ად. მაგალ. 438324 განიყოფება უნაშთოდ 3, ამისთვის, რომა $4+3+8+3+2+4=24$ და 24 გაიყოფება 3 უნაშთოდ.—აგრეთვე 2383833 გაიყოფება 3 უნაშთოდ.

დასწერე ყოველი რიცხვი 100 დგან 500 დინ, რომელიც განიყოფებიან 3 უნაშთოდ!

დასწერე ყოველი რიცხვი 500 დგან 1000 დინ, რომელიც განიყოფებიან 3 უნაშთოდ.

დასწერე ყოველი რიცხვი, რომელიც განიყოფება 3 უნაშთოდ: 1000 დგინ 2000 დინ; 2000 დგან 3000 დინ; 3000 დგან 5000 დინ; 5000 დგან 10000 დინ.

რიცხვი 4.

ოთხი გაჰყოფს უნაშთოდ ისეთს რიცხვსა, რომელსაც ისეთი ერთეული და ათეული აქვს, რომელიც გაიყოფება უნაშთოდ ოთხითა. მაგალითებრ: 432, 53436; 458224 9856748 და სხვა. ამის შესატყობრად ყოველ მოყვანილ რიცხვებს უნდა მოსწყვიტო ორი უკანასკნელი რიცხვი; როგორც აქ მოყვანილს მაგალითში 32, 36, 24, 48. ეს ორივე უკანასკნელი რიცხვები თუ გაიყოფება უნაშთოდა, მაშინ იმათ წინ რამდენი რიცხვიც უნდა იყვეს სულ გაიყოფება უნაშთოდა.

დასწერე ყოველი რიცხვი, რომელიც განიყოფება 4 უნაშთოდა 100 დგან 400 დინ; 400 დგან 600 დინ; 600 დგან 1000 დინ.

დასწერე ყოველი რიცხვი, რომელიც განიყოფება 4 უნაშ-

Digitized by Google

თრამდე, 1000-დგან 3000-დინ; 3000-დგან 6000-დინ; 6000-დგან 10000-დინ. დასწერე 25 რიცხვი 1000-ზედ მეტი, რომელიც გაიყოფება უნაშთოდ ოთხით.

რიცხვი 5.

ხუთით განიყოფება უნაშთოდ ყოველი რიცხვი, რომელიც თავდება ნულითა, ანუ ხუთითა, 250 ; 285 ; 345 ; 450 ; 780 ; 930, 925 და სხვ.—პირველსავე შეხედვით მარჯვნივ თუ ზის 5 ან ნული ეს ყოველთვის გაიყოფა 5, რამდენი ციფრიც უნდა ისხდნენ იმათ წინ მარცხნივ.

დასწერე ყოველი რიცხვი, რომელიც გაიყოფა ხუთით უნაშთოდ 50-დგან დაწყობილი 500-დინ ; 500-დგან 800-დინ; 800-დგან 1000-დინ.

დასწერე ყოველი რიცხვი, რომელის მმაწარმოებელი არის 5, 1000-დგან 2000-დინ; 2000-დგან, 3000-დინ 4000-დინ.

დასწერე 25 რიცხვი, რომელიც გაიყოფება 5 უნაშთოდ 4000-დგან 10000-დინ.

რიცხვი 6.

ექვსით გაიყოფება ყოველი რიცხვი, თუ ერთსა და იმავე ჟამს გაიყოფება ორითა და სამითა, ე. ი., როდესაც უკანასკნელი რიცხვი არის წყვილი და ამასთანავე ჯამი ყოველი რიცხვისა იყოფება სამიდ. მაგალითი. 222, 510, 594, 3060, 18360.

დასწერე ისეთი რიცხვები, რომელიც გაიყოფა ექვსით უნაშთოდ 100-დგან 500-დინ; 200-დგან 1000-დინ.

დასწერე ისეთი რიცხვები, რომელიც გაიყოფებიან ექვსით უნაშთოდ 1000-დგან 2000-დინ; 5000-დგან 3000-დინ; 3000-დგან 4000-დინ; 4000-დგან 5000-დინ.

დასწერე ისეთი რიცხვები, რომელიც გაიყოფებიან 6 უნაშთოდ: 5000-დგან 6000-დინ; 6000-დგან 7000-დინ; 7000-დგან 8000-დინ; 8000-დგან 9000-დინ; 9000-დგან 10000-დინ.

Digitized by Google

დასწერე ამისთანავე პირობით 25 რიცხვი 1000-ზე მეტი.

რიცხვი 8.

რვით გაიყოფება ისეთი რიცხვი, რომელსაც სამი უკანასკნელი ციფრის მაგივრად უსხედან ნულები და ან თუ ასიანი, ათიანი და ერთიანი გაიყოფება რვითა, მაშინ მრთელი რიცხვი გაიყოფება რვითა. ვსთქვათ 104 გაიყოფება რვითა. ამისთვის რამდენი ციფრიც უნდა მოუსვათ მარცხნივ, სულ განიყოფება რვითა უნაშთოდ, ასრე 356104 უთუოდ გაიყოფა რვითა. ამ ნაირად რიცხვები: 465000, 583000, 43112, 54120, 123128, 356136, 932144 გაიყოფა რვით უნაშთოდ.

დასწერე ყოველი რიცხვი, რომელიც განიყოფება რვით უნაშთოდ 1000-დგან 5000-დინ; 5000-დგან 8000-დინ 8000-დგან 10000-დინ.

დასწერე ყოველი რიცხვი, რომელიც განიყოფება რვითა 10000 დგან 20000 დინ.

რიცხვი 9.

ცხრით განიყოფება, მსგავსად სამისა, ისეთი რიცხვი, რომელის ციფრების ჯამი განიყოფება ცხრად. მაგალითი. 4564, განიყოფება ცხრითა ამისათვის, რომ $3+5+6+4=18$ და 18 განიყოფება ცხრით უნაშთოდ. რიცხვები: 57285, 634932, 953865 განიყოფა ცხრით უნაშთოდ.

დასწერე ისეთი რიცხვები, რომელიც განიყოფება ცხრით უნაშთოდ 100 დგან 500 დინ; 500 დგან 1000 დინ; 1000 დგან 2000 დინ.

დასწერე ამავე პირობის რიცხვები 2000 დგან 3000 დინ.
დასწერე ამავე პირობის რიცხვები 3000 დგან 5000 დინ.
დასწერე ამავე პირობის რიცხვები 5000 დგან 10000 დინ.

Digitized by Google

რიცხვი 10.

რიცხვი ათით განიყოფება ყოველი რიცხვი, რომელსაც უკანასკნელს ადგილს უზის ნული; მაგალ. 320, 450, 850, 730 და სხვ.

დასწერე 25 ისეთი რიცხვი, რომელიც განიყოფება ათით უნაშთოდ.

რიცხვებს 7, 11, 13 და სხვ. არა აქვსთ ისეთი გარეგანი ნიშნები, რომელზედაც შეეტყობა ამ რიცხვებით უნაშთოდ განყოფა, ამისათვის, როდესაც საჭიროება მოითხოვს პირდაპირ უნდა გავყოთ ამ რიცხვებითა და მაშინ შევიტყობთ განიყოფება უნაშთოდ თუ არა.

ახსენი, რომელი რიცხვით გაიყოფა უნაშთოდ ეს რიცხვები: 426 ; 1689 ; 2772 ; 1668 ; 3968 ; 2550 ; 2512 ; 6520 ; 3105 ; 6417 ; 7335 ; 4464 ; 7136 ; 3568 ; 12500 ; 13455 ; 4320 ; 4100 ; 2212 ; 4596 ; 2367 ; 1898 ; 4734 ; 734 ; 878 ; 430 ; 436 ; 1172 ; 8422 ; 1278 ; 438 ; 442 ; 1774 ; 2688 ; 5589 ; 2692 ; 4944 ; 5565 ; 14715 ; 4448 ; 7784 ; 4608 ; 8244 ; 10089 ; 5598 ; 8184 ; 15456 ; 5080 ; 5532 ; 67324 ; 7083 ; 12954 ; 2952 ; 3696 ; 3336 ; 7945 ; 16775.

ბუნებითი მაწარმოების პოვნა.

ზოგიერთი რიცხვები შეგვიძლიან დავშალოთ იმისთანა ბუნებითი რიცხვებათ, რომელნიც ერთი ერთმანერთით, რომ განვამრავლოთ მოგვცეს დაშლილი რიცხვი. ავიღოთ მაგალითად სამი რიცხვი 540, 625 და 6300. ამათი დაშლა უნდა მოხდეს ამ ნაირად:

Digitized by Google

540	5
108	3
36	3
12	3
4	2
2	2
1	

625	5
125	5
25	5
5	5
1	

6300	5
1260	5
252	3
84	3
28	2
14	2
7	7
1	

მიცით, რომ 540 განიყოფება 5 უნაშთოდ და მივიღებთ კერძოთ 108; ეს უკანასკნელი რიცხვი განიყოფება 3 და მივიღებთ კერძოთ 36; ეს უკანასკნელი რიცხვი კიდევ განიყოფება 3 და კერძოთ რიცხვი იქმნება 12; ეს უკანასკნელი რიცხვი განიყოფება 3, კერძოთ რიცხვი იქმნება 4; ესეც განიყოფება 2 და მივიღებთ კერძოთ რიცხვსა 2, ესეც კიდევ განიყოფება 2. ამ ნაირად ვპოვებთ ექვს ბუნებითს რიცხვსა 5, 3, 3, 3, 2, და 2, რომელნიც ერთი ერთმანერთით, რომ განვამრავლოთ მივიღებთ იმ რიცხვსა, რომელიც დავშალეთ. $5\times3\times3\times3\times2\times2=540$. ამ ნაირათვე გვაქვს $5\times5\times5\times5=625$. $5\times5\times3\times3\times2\times7=630$.

ასახსნელები.

დაშალე შემდგომი რიცხვები ბუნებითი მმაწარმოებელი რიცხვები: 216, 450, 750, 840, 1050, 2100, 4200, 7350, 14700, 29400, 58800, 117600.

დაშალე ბუნებითი მმაწარმოებელ რიცხვებათ:

10, 100, 1000, 10000, 100000, 1000000, 10000000.

საზოგადო თვით უდიდესი გამყოფელის პოვნა რამდენიმე რიცხვებისათვის.

თუ რომ ორსა, ანუ რამდენიმე რიცხვს, აქვსთ ერთი და

Digitized by Google

იგივე გამყოფელი რიცხვი, ამ რიცხვს ეწოდება საზოგადო გამყოფელი, ანუ საზოგადო მმაწარმოებელი. მაგალითებრ: რიცხვებს 3, 6, 9, 12, 15 აქვსთ საზოგადო გამყოფელი, ანუ მმაწარმოებელი 3. რიცხვებს 4, 6, 8, 10, 14, 16, 24, 28 აქვსთ საზოგადო გამყოფელი, ანუ მმაწარმოებელი 2. ისეთს რიცხვებს, რომელთაც არა აქვსთ საზოგადო გამყოფელი, უწოდებენ მარტივ რიცხვებს. მაგალითებრ: 15 და 16 ; 21 და 32 არიან მარტივნი რიცხვნი, რადგანაც 15 აქვს გამყოფელი 5 და 3 ; და 16 გაიყოფება 2, 4, 8.

ვსთქვათ გვაქვს მოცემული ორი რიცხვი 150 და 450; გვინდა ვიპოვნოთ ამისი თვით უდიდესი გამყოფელი. ამისათვის ეს ორივე რიცხვები უნდა დავშალოთ და ვიპოვოთ მათი ბუნებითი გამყოფელნი იმავე წესით, როგორც ზემოთა ვნახეთ.

150	5
30	5
6	3
2	2
1	

450	5
90	5
18	3
6	3
2	2
1	

მაშასადამე $150=5\times5\times3\times2$ და $450=5\times5\times3\times3\times2$. აქედგანა ვხედამთ, რომა თვით უდიდესი გამყოფელი ამ ორის რიცხვისა იქმნება ნაწარმოები $5\times3\times2=30$, რომელიც უნაშთოდ გაჰყოფს ორივე მოცემულს რიცხვებსა. ყოველ შემთხვევაში თვით უდიდესი გამყოფელი ორისა, სამისა, ანუ მრავალი რიცხვებისათვის უნდა ვიპოვოთ ამავე კანონითა, ე. ი. უნდა დავშალოთ ყოველი რიცხვი ბუნებითი გამყოფელად. მოვიყვანოთ კიდევ ორიოდე მაგალითი: ვსთქვათ გვინდა ვიპოვნოთ თვით უდიდესი გამყოფელი ამ რიცხვებისა: 1080, 6480 და 194 400. ზემოთ მოყვანილი წესით უნდა დავშალოთ ეს რიცხვები:

Digitized by Google

1080	5	6480	5	194400	5
216	3	1296	3	38880	5
72	3	432	3	7776	3
24	3	144	3	2592	3
8	2	48	3	864	3
4	2	16	2	288	3
2	2	8	2	96	3
1		4	2	32	2
		2	2	16	2
		1		8	2
				4	2
				2	2
				1	

ამ ნაირად ვპოებთ, რომა ამ სამი რიცხვის საზოგადო თვით უდიდესი გამყოფელი იქმნება ნაწარმოები ბუნებითი რიცხვებისა $2 \times 3 \times 3 \times 3 \times 5 = 270$, რომელიც გაჰყოფს სამივე რიცხვსა უნაშთოდ.

ამას და გარდა არის კიდევ მეორე ღონის ძიება საზოგადო თვით უდიდესის განმყოფელის საპოვებლად. ამისათვის თავდაპირველადვე, როდესაც ორი რიცხვი გვაქვს მოცემული და გვინდა ვიპოვნოთ ამათი საზოგადო თვით უდიდესი გამყოფელი, მაშინ უნდა ვშინჯოთ, ხომ არ განიყოფა ორში ერთით რომელისამე მოცემულის რიცხვით. მაგალით. გვაქვს ორი რიცხვი 7120 და 356. პირველი რომ გავყოთ მეორით ვნახამთ, რომა განიყოფება უნაშთოთ და რადგანაც ამ ორი რიცხვის საზოგადო გამყოფელი არ შეიძლება, რომ იყვეს 356 ზედა, ამისათვის ამ ორი რიცხვის თვით უდიდესი საზოგადო გამყოფელი იქმნება 356.

ამისავე მზგავსად შეგვიძლიან ვშინჯოთ სხვა რიცხვებიცა და ნაშთების განყოფით ვიპოვოთ საზოგადო თვით უდიდესი გამყოფელი. მსთქვათ გვინდა ვიპოვნოთ 1715 და 3185 სათვის საზოგადო გამყოფელი. ვშინჯამთ იქნება პირველი მათგანი იყვეს საზოგადო გამყოფელი, ან მეორე, ან მესამე ნაშთი.

Digitized by Google

```
                3185|1715
                1715|1
           1715|1470
           1470|1
      1470|245
      1470|6
```

მაშასადამე 245 იქმნება თვით უდიდესი საზოგადო გამყოფელი ორისავე მოცემული რიცხვებისა. ამავე კანონით ვპოვებთ, რომა 2703 და 1968 თვის თვით უდიდესი საზოგადო გამყოფელი არის 246.

```
              2706|1968             8118|5904
              1968|1                5904|1
         1968|738              5904|2214
         1476|2                4428|2
     738|492               2214|1476
     492|1                 1476|1
 492|246               1476|738
 492|2                 1476|2
```

აქედგან სჩანს, რომა საზოგადო თვით უდიდესი გამყოფელის საპოვნელად დიდი რიცხვი უნდა გავყოთ პატარა რიცხვით; პატარა პირველის ნაშთით; პირველი ნაშთი მეორე ნაშთით და სხვ., ვიდრე არ მივიღებთ ნულსა. უკანასკნელი ნაშთი იქმნება თვით უდიდესი საზოგადო გამყოფელი.

ასახსნელები.

იპოვე თვით უდიდესი საზოგადო შემდგომი გამყოფელი წყვილი რიცხვებისათვის:

1) 216 და 744 ; 2) 370 და 518 ; 3) 897 და 1443 ; 4) 567 და 759 ; 5) 692 და 572 ; 6) 1287 და 1353 ; 7) 1581 და 651 ; 8) 644 და 2300 ; 9) 2175 და 2610 და 10) 3820 და 6112.

პოვნა თვით უმცირესის თანაზომიერის რიცხვისა.

რიცხვი, რომელიც იპოება მეორე რიცხვში უნაშთოდ არის თანაზომიერი იმ რიცხვისა; 50-ში იპოება 2, 5, 10 და 25 უნაშთოდ, მაშასადამე ეს რიცხვები არიან თანაზომიერნი 50-სა. აგრეთვე 5 და 9 არიან თანაზომიერნი 45-სა; 7 და 8 არიან თანაზომიერნი 56-სა და 56 არის 7 და 8 სათვის თვით უმცირესი თანაზომიერი რიცხვი. მაგრამ ნუ გგონიათ, რომა განმრავლებით ყოველთვის იპოებოდეს უმცირესი თანაზომიერი რიცხვი. ვსთქვათ გვაქვს 18 და 30 რიცხვები, ესენი რომ განვამრავლოთ ერთი ერთმანერთით მივიღებთ 540, მაგრამ ეს არ იქმნება თვით უმცირესი თანაზომიერი რიცხვი. ნამდვილი რიცხვის საპოვნელად უნდა ზემოთ მოყვანილი რიცხვები 18 და 30 დავშალოთ ბუნებითი მმაწარმოებელ რიცხვებად და მივიღებთ $18=2\times3\times3$; $30=2\times3\times5$. მაშასადამე თანაზომიერი რიცხვი შესდგება ესრე: $2\times3\times3\times5=90$.

ვსთქვათ გვინდა ვპოვოთ უმცირესი თანაზომიერი რიცხვი ამ ოთხი რიცხვისა: 720, 1800, 2250 და 5625-სა. ამ რიცხვის საპოვნელად უნდა დავშალოთ ოთხივე რიცხვი ბუნებით მმაწარმოებლად:

720	5	1800	5	2250	5	5625	5
144	3	360	5	450	5	1125	5
48	3	72	3	90	5	225	5
16	2	24	3	18	3	45	5
8	2	8	2	6	3	9	3
4	2	4	2	2	2	3	3
2	2	2	2			1	1
1		1					

Digitized by Google

აქედგან ვპოებთ, რომ ნაწარმოები:

$2\times2\times2\times2\times3\times3\times5\times5\times5\times5\times5 = 720000$ იქმნება უმცირესი თანაზომიერი რიცხვი, რომელშიაც ოთხივე რიცხვები იყოფება უნაშთოდ.

ამისი კანონი ეს არის: უმცირესი თანაზომიერი რიცხვის საპოვნელად უნდა ავიღოთ ყოველი ბუნებითი მაწარმოებელი ერთი რომელისამე მოცემული რიცხვისა (ვსთქვათ 720-სა) და ამათ მიუმატოთ ის ნაწარმოებლები სხვა მოცემული რიცხვებისა, რომელიც აკლია შესრულებასა და გავამრავლოთ ერთი ერთმანერთით; აქედგან მიღებული ნაწარმოები რიცხვი იქმნება თვით უმცირესი თანაზომიერი რიცხვი.

თუ შეგვემთხვა ისეთი რიცხვები, რომელთაც არა აქვსთ საზოგადო მაწარმოებელი რიცხვი, მაშინ საზოგადო უმცირესი თანაზომიერი რიცხვი უნდა ვიპოვოთ ერთი ერთმანერთის გამრავლებით. მაგალითებრ: 13, 22 და 23 თვით უმცირესი თანაზომიერი რიცხვი იქმნება $13\times22\times23=6578$.

მაშინ კი, როდესაც რამდენიმე მოცემულს რიცხვთაგან ერთი რომელიმე რიცხვი განიყოფება უნაშთოდ დანარჩენი რიცხვებით, მაშინ ის რიცხვი იქმნება თვით უმცირესი საზოგადო თანაზომიერი რიცხვი ყველა მოცემულ რიცხვებისათვის. მაგალით. ავიღოთ 4, 5, 8, 10, 40. აქ 40 იქმნება თვით უმცირესი საზოგადო თანაზომიერი რიცხვი, რადგანაც განიყოფება უნაშთოდ 4-ად, 5-ად, 8-ად, 10-ად.

ასახსნელები.

ზეპირათ.

იპოვნე თვით უმცირესი თანაზომიერი ამ რიცხვებისათვის:

1) 2 და 3 (6); 2 და 4 (4); 4 და 5 (20).
2) 2, 3 და 12; და 5 (10); 3, 6 და 9 (18).
3) 2, 3 და 5 (30); 2, 5 და 7 (70);
4) 4, 5 და 6 (60) 6, 8 და 9 (72); 4, 6 და 20.

წერით.

1) 15, 18 და 20. 6) 12, 27, 60 და 90.
2) 10, 12 და 24. 7) 36, 216, 252 და 270.
3) 18, 24 და 30. 8) 90, 135, 180 და 225.
4) 15, 36 და 40. 9) 60, 135, 300 და 450.
5) 45, 60 და 90. 10) 162, 216 და 270.

ტაბლიცა

რუსული ზომისა, საწყაოსა, წონისა და სხვანი.

1) ზომა სიგრძისა ან მანძილისა.

1 მილი	შეიცავს	7	ვერსა.
1 ვერსი	—	500	საჟენსა.
1 საჟენი	—	7	ფუტსა *)
1 ფუტი	—	12	დიუიმსა
1 დიუიმი	—	10	ხაზსა
1 საჟენი	—	3	არშინსა
1 არშინი	—	16	ვერშოკსა.

2) ზომა სიბრტყისა.

1 კვადრატ. მილი	შეიცავს	49	კვადრატ. ვერსა.
1 კვადრატ. ვერსი	—	250000	კვ. საჟ.

(*) აქ უნდა შევნიშნოთ, რომა ამ ტაბლიცაში შევხვდებით ორს რუსულს სიტყვას, რომელნიცა ჰგვანან ერთმანერთსა, რომლებსაც დავსწერთ ქართულადაც: ეს სიტყვები არიან (ფუტი და ფუნტი) პირველი, რომელსაც გვწერთ ტე, ნიშნავს სიგრძის ზომასა და სადაც გვწერთ თ, ისა ნიშნავს წონასა. ამას და გარდა ზემოთ რუსულს სიტყვას მილს უმატებენ ერთ ლ ასოსა და გვწერთ მილის მაგივრათ მილლისა, ამისათვის რომა. მილი ქართულადაც სულ სხვასა ნიშნავს, მაგ. წყალი გამოვიყვანე მილითა.

1 კვადრატ. საჟენი შეიცავს 9 კვ. არშინსა.
1 კვადრატ. არშინი — 256 კვ. ვერშოკსა.
1 კვადრატ. ფუტი — 144 კვ. დიუიმსა.
1 კვადრატ. დიუიმი — 100 კვ. ხაზსა.

3) მამულის ზომა.

1 დესეტინა შეიცავს 2400 კვ. საჟენსა.
ნახევარ დესეტინი, ან ქართული დღიური, არის 1200 კვ. საჟ.
ნახევარ დღიური შეცავს — 600 კვ. საჟ.

4) ზომა სიზრქისა.

1 კუბიკური საჟენი შეიცავს 27 კუბიკურს არშინსა.
1 კუბიკური არშინი — 4096 კუბიკურს ვერშოკსა.
1 კუბიკური საჟენი — 343 კუბიკურს ფუტსა.
1 კუბიკური ფუტი — 1728 კუბიკურს დიუიმსა.
1 კუბიკური დიუიმი — 1000 კუბიკ. ხაზსა.

5) საწყაო მარცვლეულისა.

1 ჩეთვერთი, ანუ კული, შეიცავს 8 ჩეთვერიკსა.
1 ჩეთვერიკი — — — 8 გარნცასა
1 გარნცა იყოფა კიდევ 30 წილად.

6) ღვინისა, არაყისა და ამისთანა საწყაო.

1 ბოჭკა შეიცავს 40 ვედროსა.
1 ვედრო — 10 შტოფსა, ანუ კრუჟკასა, 3 თუნგი=15 ბოთლი.
1 კრუჟკა ან შტოფი — 10 ჩარკასა, ან 2 ნახ. შტოფი.
ნახევარ შტოფი, ან ბოთლი — 5 ჩარკასა.
1 ვედრო — 3 თუნგი.

Digitized by Google

7) წონა.

1 ბერკოვეცი	შეიცავს	10	ფუთსა.
1 ფუთი	—	40	გირვანქასა.
1 გირვანქა	—	32	ლოტსა.
1 ლოტი	—	3	მისხალსა.
1 მისხალი	—	96	წილსა.

8) აფთექის წონა.

1 გირვანქა	შეიცავს	84	მისხალსა, ან 12 უნციასა.
1 უნცი	—	8	დრახმასა.
1 დრახმა	—	3	სკურპულსა.
1 სკურპული	—	20	გრანსა.

9) ქაღალდის ანგარიში.

1 სტაპა (ოზმა)	შეიცავს	20	დასტას.
1 დასტა	—	24	თაბახსა.

10) დროების ანგარიში.

1 საუკუნე	შეიცავს	100	წელიწადსა.
1 წელიწადი	—	12	თვესა.
1 თვე	—	30	დღესა.
1 დღე	—	24	საათსა.
1 საათი	—	60	წამსა (მინუტსა).
1 წამი	—	60	წუთსა (სეკუნდსა).
1 წუთი	—	60	ტერციასა.

11) ფულის ანგარიში.

1 იმპერიალი	შეიცავს	10	მანათსა.
1 მანათი	—	100	კაპეიკსა.
1 კაპეიკი	—	4	პოლუშკასა

Digitized by Google

ყოველს შემთხვევაში დიდათ სამჯობინო არის, რომა იხმარონ ყველგან ზემო ხსენებული ზომები და წონა, რადგანაც კარგათ და სამართლიანათ არის შერდგენილი და ხმარობენ მთელ Ⴈმპერიაში და დამტკიცებულია მთავრობისაგანა. მაგრამ, რადგანაც ყველგან ერთ ჟამად ამ ზომების მიღება თითქმის შეუძლებელია, ამისათვის მოგვყავს აქა ტაბლიცა წონისა და საწყობისა, რომელნიც იხმარებიან მომატებულ წილად Ⴒბილისისა და Ⴕუთაისის გუბერნიაში.

1 ლიტრა	შეიცავს	9	გირვანქასა.
ნახევარ ლიტრა	—	4 1/4	გირ.
ჩარექი	—	2 1/4	გირ.

1 ლიტრა	შეიცავს	20	სტილსა.
1 სტილი	—	4	რუბსა.
1 რუბი	—	10	მისხალი.
1 მისხალი	—	4	დანგი.
1 დანგი	—	4	მუხუდო.

1 ლიტრა	შეიცავს (ზოგან)	8	სტილსა.
1 სტილი	—	4	კვერცხი.
1 კვერცხი	—	24	მისხალი.

1 ფახალი	შეიცავს	50	ოყასა.
1 ოყა	—	3	გირვანქასა.

1 ტუხტი	შეიცავს	50	დრამსა.
1 დრამი	—	4	დანგსა.
1 დანგი	—	4	მუხუდოს.

1 საპალნე	შეიცავს	20	ბათმანსა.
1 ბათმანი	—	6	ოყასა.
1 ოყა	—	4	ჩანსა, 3 გირ.

Digitized by Google

1 ქსანი შეიცავს 2 სტილსა.
1 სტილი — 50 დრამი.

---

1 ყანთარი შეიცავს 30 ბათმანსა,
1 ბათმანი — 6 ოყასა,
1 ქილა — 2 ბათმანი.

2) ღვინისა და ოტკის საწყო.

1 ურემი შეიცავს 3 საპალნესა (135 თუნგი).
1 საპალნე — 2 ცალსა (90 თუნგი).
1 ცალი — 15 ჩაფსა.
1 ჩაფი — 4 თუნგსა.
1 თუნგი — 5 ბოთლსა.

---

1 თუნგი — 4 ჩარექსა.
1 ჩარექ — 2 ნახევარ ჩარექსა.

---

1 საპალნე შეიცავს 6 კოკასა.
1 კოკა — 2 ჩაფსა.
1 ჩაფი — 3 დოქი (3 თუნგი).
1 დოქი (ან თუნგი) — 5 ბოთლსა.

3) საწყო მარცვლეულისა.

1 ურემი შეიცავს 20 კოდსა.
1 კოდი — 10 ჩანახსა (9 გირვანქა).

ზოგან 1 კოდი შეიცავს 4 კასრსა.
1 კასრი — 2 ჩანახსა.
1 ჩანახი — 11 გირვანქა.

Digitized by Google

ზოგან 1 კოდი შეიცავს 6 პინტას.
1 პინა — 2 ლიტრა (18 გირვ.).
1 სამიანი — 3 ლიტრა (27 გირვ).

---

1 სომარი შეიცავს 16 კოდსა.
1 კოდი — 4 ყურუბსა.

4) ფულის ანგარიში.

1 თუმანი შეიცავს 10 მანათსა.
1 მანათი — 5 აბაზსა. (100 კაპეიკსა.)
1 აბაზი — 4 შაურსა (20 კაპ.)
1 შაური — 5 კაპეიკსა (10 გროში).

5) სიგრძის საზომავისა.

1 ქართული ან გაზანდრის ადლი შეიცავს 1 რუსულ არშინსა და 6 ვერშოკსა.
1 მხარი თითქმის $2^1/_2$ რუსულს არშინს შეიცავს.
1 ციდა შეიცავს 4 რუსულს ვერშოკსა.

6) სიბრტყისა, ანუ მამულის, საზომავი

დღიური ახლანდელს დროში მიღებული არის ნახევარ დესეტინა—1200 კვადრატული საჟენი.

აქ ყველა შენიშნავს, რომ ზოგი სპარსული წონები და ზომები არის მიღებული და ზოგი ოსმალური და თითქმის ერთმანერთში არის არეული დარეული; ამისათვის სჯობს შეგირდი შევაჩვიოთ უფრო კეთილ წყობილს რუსულს-წონებულს რიცხვებსა და მაშასადამე მომატებულად ასახსნელებში ახმარის რუსული ტაბლიცა. ამას და გარდა ყოველმა ოსტატმა იქ, სადაც ოსტატობს, უნდა შეადგინოს ისეთი ტაბლიცა, რო-

Digitized by Google

მელსაც იმ ადგილას ხმარობენ და ისე ასწავლოს, რადგანაც აქ მოყვანილი ტაბლიცები არა მგონია ყველგან გამოდგეს.

სახელ-წოდებული რიცხვები.

უთუოთ შენიშნამდით წინად ნათქვამებიდგან, რომა ზოგან რიცხვებს ვარქმევდით რომელსამე სახელსა, მაგ. ვამბობდი 20 ჩურჩხელა, 15 ვაშლი, 2 მანათი, 20 აბაზი და სხვ. და ზოგან მოგვყავდა რიცხვები, რომელთაც არაფერს წოდებას არ ვაძლევდით, მაგ. 25+15=40 ; 30+20=50; რა იყო 25, 15, 20 და სხვ. ფული, ქერი, ხორბალი, ან წონას გვიჩვენებდა თუ ზომასა, ამას არ ვახსენებდით. ამ ორი რიგი რიცხვების განსარჩევათ საჭირო არის დავასახელოთ როგორმე; როგორც პირველი რიგის რიცხვები, ისრე მეორისა. ამისათვის პირველ რიგის რიცხვებს დაუძახოთ **სახელ-წოდებულნი** და **მეორეს უსახელონი.**

რასაკვირველია, ალებ-მიცემობაში და თვით ყოველ გვარ ცხოვრებაში სახელ-წოდებული რიცხვების ანგარიში უმეტესად საჭირო არის; ამისათვის უფრო ზედ მიწევნით უნდა შეითვისონ შეგირდებმა სახელ-წოდებული რიცხვების ანგარიში.—ამისავე მიზეზით აქ ყოველის დაწვრილებით მოგვყავს მოქმედება ამ რიგის რიცხვებისა.

თავდაპირველათ უნდა დაწვრილებით ჩავაგონოთ შეგირდსა ზემოთ მოყვანილი ტაბლიცა სახელ-წოდებული რიცხვებისა.

სიგრძისა, ანუ მანძილის, საზომავით არის რუსეთში მიღებული ინგლისური ზომები, იმპერატორი პეტრე დიდებულის დროსა. აქ არის მილლი, ვერსი, საჟენი, არშინი და ვერშოკი; ვერშოკიც არის გაყოფილი კიდევ რვა წილად. ამას და გარდა საჟენიდგან იწყობა მეორე ზომა: საჟენი, ფუტი, დიუიმი და ხაზი.—ვერსებითა ყოველთვის ანგარიშობენ დიდს რომელსამე მანძილსა; ე. ი. ერთის სოფლიდგან მეორე სოფლამდინ, ან ერთის ქალაქიდგან მეორე ქალაქამდინ. აქ საჟენებს არ მოიხსენიებენ,

Digitized by Google

მილლით ანგარიშობენ რომელისამე ქვეყნის სივრცესა, ან ისეთს შორებული საგანის მანძილსა, როგორათაც მიწიდგან მთვარემდინ, მიწიდგან მზემდინ და სხვ.—არშინებითა ზომენ ფართალსა, ხავერდსა, ფარჩასა, ჩითსა, შალსა და ამისთანასა. საჟენობით ზომენ ისეთს მანძილსა, რომელიც ნაკლებია ვერსზე. საჟენი, ფუტი, დიუიმი და ხაზი იხმარება უმეტესად პლანების შედგენაში.

მილლისა, ვერსისა და საჟენების საზომავათ გვაქვს ჯაჭვი, რომელსაც აქვს სიგრძე 10 საჟენი; ეს ჯაჭვი არის შედგენილი 70 მუხლისაგანა, რომელსაც ეძახიან ფუტსა; ფუტები ერთმანერთზე არიან მობმულნი რგოლებითა.

ამავე ზომებს ხმარობენ მამულის საზომავათა და მაშინ ეძახიან ამას კვადრატულის ზომასა. სიგრძის გასაზომავათ რომ ავიღოთ საჟენი, მამულის გასაზომავათ უნდა ვიხმაროთ ისეთი საზომავი, რომა სიგრძე და სიგანე ჰქონდეს თითო საჟენი; ეს წარმოიდგინე ისე, როგორც ფიცარი, რომელსაც ყოველ მხარესა ჰქონდეს საჟენი. ამისთანა ფიცრები, რომ დააწყო ერთი ერთმანერთის გვერდზედა, მაშინ შეგიძლიან დათვალო, რამდენიც დაეტია ამისთანა ფიცარი, იმდენი იქნება კვადრატული საჟენი. მაგრამ ესეც საჭირო არ არის: მხოლოდ სიგრძე და სიგანე უნდა გადაუზომო ადგილსა და ეს ორი რიცხვი ერთი ერთმანერთით გაამრავლო. ეს ნაწარმოები გაჩვენებს რამდენი საჟენიც არის იმ ადგილში. ამ ნაირათვე შეეტყობა რამდენი კვადრატული ვერსი არის ადგილში. ვსთქვათ სიგრძეზე, რომ გამოვიდეს 12 ვერსი და სიგანე 10 ვერსი; კვადრატული ვერსი გამოვა 120. წარმოვიდგინოთ ხოდაბუნს აქვს სიგრძე 1430 საჟ. და სიგანე 800 საჟ.; გვეკითხება, რამდენი კვადრატული საჟენი იქმნება ამ ხოდაბუნში. ამის ასახსნელათ უნდა 1430×800=144000 კვად. საჟ.

სოფლებში უმეტესად საჭირო არის ცოდნა მამულის ზომისა. ჩვენში ყოველთვის მამულს ანგარიშობენ დღიურობითა. მ. ი., რასაც დღეში მოხნამს იმას ეძახიან დღიურსა. არ არის

ეჭვი რომა ზოგი დღიური დიდი გამოვა და მეორე დღიური პატარა. ხვნა დამოკიდებულია კარგა გამართულს გუთანზე, კარგს დასვენებულს ხარ-კამბეჩზე და რბილს მიწაზე. ამისი ხელ-შემწეობით შეიძლება მოიხნას დღეში (და ისიც თიბათვეში) დიდი მიწა. თვითონ ჩვენ გაგვიზომამთ ბევრჯერ ერთ დღიურის ნახნავი და გამოსულიყოს 2132 კვადრატული საჟ.—თითქმის დესეტინა. ამისათვის მხოლოდ ზომით შეიძლება შევიტყოთ რა არის დღიური. კარგია, რომა ამ უკანასკნელს დროში მიიღეს დღიურის ზომა 1200 საჟენად.

მაშასადამე უნდა გავიკვეთოთ რა არის ახალ შემოღებული დღიური? მიწას უნდა გადაუზომო სიგრძე და სიგანე, როგორც ზემოთა ვსთქვით; სიგრძე რომ ჰქონდეს 40 საჟ. და სიგანე 30 საჟ., ან 60 საჟ. სიგრძე და 20 საჟ. სიგანე შეადგენს 1200 კვადრ. საჟ., ანუ ნახევარს დესეტინას. ეს არის ზომა სიბრტყისა. ამას და გარდა ხანდახან საჭიროება მოითხოვს ვიცოდეთ კუბიკური ზომისა, ე. ი. ზომა სხეულისა, რომელსაც აქვს სიგრძე, სიგანე და სიმაღლე. ამისთანა ზომას ტაბლიცაში დავარქვით სიზრქის ზომა. ვსთქვათ, გვინდა გავიგოთ რამდენი ადგილი უჭირავს სივრცეში სახლსა, ზანდუკსა, ყუთსა და ამისთანასა. ამის შესატყობრად გაუზომამთ სიგრძეს, სიგანესა და სიმაღლესა. მიღებულის რიცხვებს განვამრავლებთ ერთი ერთმანერთით და ნაწარმოები რიცხვი გვაჩვენებს სიზრქესა. ვსთქვათ სახლს აქვს სიგრძე 10 საჟ., სიგანე 5 საჟ. და სიმაღლე 3 საჟ. ამ კანონით გვექმნება 150 კუბიკური საჟ.—როდესაც სხეულს აქვს სიგრძე, სიგანე და სიმაღლე თანასწორი, მაშინ ამისთანა სხეულს ეძახიან კუბსა, ანუ კუბიკსა, რომელიც არის მიღებული საზომავათ ყოველის სხეულისა.

განწილვა ანუ დაშლა.

სახელ-წოდებული რიცხვების ანგარიშში ხშირად შეგვხვდება

Digitized by Google

საჭიროება, რომ გამოვიანგარიშოთ ვსთქვათ რამდენი ვერშოკი აქვს ერთს მილლსა, ან მრავალ მილლსა. ამისი შეტყობა ძალიან ადვილი არის, ვინც დააკვირდება ქვემოთ მოყვანილს წესებსა.

ტაბლიციდგან ვიცით, რომა ერთს მილლსა აქვს 7 ვერსი, 1 ვერს აქვს 500 საჟ., 1 საჟენს 3 არშინი და არშინს 16 ვერშოკი. მაშასადამე ჩვენ ძალიან ადვილათ შეგვიძლიან, ტაბლიცა თუ ზედ მიწევნით ვიცით, ვპოვოთ რაცა გვსურს.—მაგალითებრ: ჩვენა გვკითხვენ რამდენ ვერშოკს შეიცავს 1 მილლი.

1 მილლს აქვს 7 ვერსი და 1 ვერს 500 საჟ. მაშასადამე 7 ვერს ექმნება 3500 საჟ. (ე. ი. 7×500=3500); ერთს საჟ. აქვს 3 არშინი, მაშასადამე 35010 საჟ. ექმნება (3500×3=10500 საჟ.) 10500 არშინი; ერთს არშინს აქვს 16 ვერშოკი, მაშასადამე 10500 არშინს ექმნება (10500×16) 168000 ვერშოკი. და ესრედ 1 მილლი შეიცავს 168000 ვერშოკსა.

ამ მოქმედებასა, რომელსაც უმაღლესის ზომიდგან ვპოვებთ უმცირეს ზომასა, გვინდა დავარქვათ **განწილვა** ან **დაშლა, დახურდავება**.

ზვინდა გავიგოთ რამდენი კვადრატული ვერშოკი აქვს კვადრატულს მილლსა. ტაბლიციდგან ვიცით რომა 1 კვად. მილლს (7×7=49) აქვს 49, კვად. ვერსი; 1 კვადრატ. ვერს აქვს (500×500)250000 საჟ. მაშასადამე 49 ვერს ექმნება (250000 ×49)12250000 კვად. საჟ.; 1 საჟ. აძვს (3×3) 9 კვადრ. არშინი, მაშასადამე 9 კვადრ. არშინს (12250000×9) ექმნება 110250000 კ. არშ., 1 კვად. არშ. აქვს 256 კვ. ვერშ., მაშასადამე (110250000×256) ექმნება 28224 მილლიონი ვერშოკი ერთს კვადრატულს მილლში.

ამ ნაირათ შეგვიძლიან ვიპოვოთ რამდენ მისხალს შეიცავს ბერკოვეცი.

1 ბერკოვეცი=10 ფუთი=400 გირვანქა=12800 ლოტ.= 38400 მისხალს. მაშასადამე 1 ბერკოვეცი შეიცავს 38400 მისხალსა.

Digitized by Google

რამდენი გარნცია აქვს 1 ჩეთვერთსა?

1 ჩეთვერთი=8 ჩეთვერიკი=64 გარნცა. მაშასადამე ერთს ჩეთვერიკსა აქვს 64 გარნცია.

რამდენი ბოთლია ბოჭკაში?

1 ბოჭკა=40 ვედრო=640 ბოთლი.

რამდენი გრანია 1 აფთექის გირვანქაში?

1 გირვანქა=12 უნცი=96 დრახმა=288 სკურპული=5670 გრანი.

რამდენი თაბახია ოზმაში?

1 ოზმა შეიცავს=20 დასტასა=480 თაბახი.

რამდენი დღე არის საუკუნეში?

1 საუკუნე=100 წელიწადი=36500 დღე.

რამდენი წუთია დღეში?

1 დღე=24 საათი=1440 წამი=86400 წუთი.

რამდენ კაპეიკს შეიცავს 1 იმპერიალი?

1 იმპერიალი=10 მანათი=1000 კაპ.

რამდენ მუხუდოს მარცვალს აიწონს ლიტრა?

1 ლიტრა=20 სტილი=80 რუბი=800 მისხალი=3200 დანგი=12800 მუხუდოს მარცვალი.

ლაზარემ იყიდა 34 ფუთი ქონის სანთელი და უნდა გაიგოს რამდენი გირვანქა გამოვა ამისი ნავაჭრი?

ამის ახსნელად ტაბლიციდგან ვიცით, რომა ერთს ფუთში 40 გირვანქაა, მაშასადამე 34 ფუთში 34-ჯერ მეტი იქმნება. 40, რომ განვამრავლოთ ან ავილოთ 34-ჯერ მივიღებთ იმასა, რაცა გვსურს 40×34=560 გირვანქა სანთელი.

ბიორგამ გაიარა 3 დღეში 90 ვერსი, 40 საჟენი და 2 არშინი და უნდა გაიგოს რამდენი ვერშოკი გაუვლია ბიორგასა?

Digitized by Google

ამას დავაწყობთ ასრე:

90 ვერსი 40 საჟ. 2 არშინი. ეს გამოითქმის ასრე:

1 ვერს აქვს 500 საჟ.; 90 ვერს განვამრავლებთ 500-ჯერ და მიუმატებთ 40 საჟ. და მივიღებთ 45040 საჟ.; 1 საჟენს აქვს 3 არშინი; განვამრავლებთ მიღებულს საჟენს 3-ჯერ და მიუმატებთ 2 არშინსა და მივიღებთ 135122 არშინსა. 1 არშინს აქვს 16 ვერშოკი. განვამრავლებთ მიღებულ არშინსა 16-ჯერ და მივიღებთ იმ რიცხვსა, რომელსაც ვეძიებდით. ესრედ 90 ვერსი 40 საჟ. და 2 არშინი შეადგენს 2161952 ვერშოკსა.

$\times$ 500 საჟენი
45000 საჟენი
$+$ 40 საჟენი
45040 საჟენი
$\times$ 3 არშინი
135120 არშინი
$+$ 2 არშინი
135122 არშინი
$\times$ 16 ვერშ.
810732
135122 ვერშ.
2165252

10 ვერსი 342 საჟ. 6 ფუტი 9 დიუიმი და 8 ხაზი რამდენი ხაზი იქმნება სულა? ამას დავაწყობთ ისე, როგორც ვნახეთ ზემოთ:

10 ვერსი 342 საჟ. 6 ფუტი 9 დიუიმი და 8 ხაზი.

$\times$ 500
5000
$+$ 342
5342
$\times$ 7
37394
$+$ 6
37400
$\times$ 12
74800
37400
448800

448800
$+$ 9
448809
$\times$ 10
4488090
$\times$ 8
4488098 ხაზი.

განწილე 16 ფუთი 14 გირვანქა 20 ლოტი და 2 მისხალი მისხლად.

Digitized by Google

16 ფ. 14 გირვ. 20 ლოტი 2 მისხალა.

$\times$40 გირვ.
640
+14 გირვ.
654 გირვ.
$\times$32
1308
1962
20928 ლოტი
+20
20948 ლოტი
$\times$3 მისხ.
62834
+2
62836 მისხ.

ერთს ფუთს აქვს 40 გირვ., მაშასადამე 16 ფუთს ექმნება 16 ჯერ მეტი, 16×40=640 გირ. ამას გარდა გვაქვს 14 გირვანქა, რომელიც უნდა მიუმატოთ, მაშასადამე შესდგება 654 გირ.; ერთს გირვანქას აქვს 32 ლოტი, მაშასადამე 654 გირვანქას ექმნება 604-ჯერ მეტი — 654×32=20928 ლოტსა, რომელსაც უნდა მიუმატოთ 2 ლოტი და მივიღებთ 20948 ლოტსა; 1 ლოტი შეიცავს 3 მისხალსა, მაშასადამე 20948 ლოტს ექმნება ამით უმეტესი 20948×3=62835 მისხალი. ამას მიუმატებთ 2 მისხალსა დავშევიტყობთ, რომა 16 ფუთი 14 გირვანქა 20 ლოტი და 2 მისხალი შეადგენს 62837 მისხალსა. ამ ნაირათ გამოიანგარიშება ყოველი სახელწოდებული რიცხვი.

1) რამდენი მისხალი იქმნება 8 ბერკოვეცი 5 ფუთი 15 გირვანქა და 3 ლოტი?

2) რამდენი საათი აქვს 3 საუკუნესა 2 წელიწადსა და 5 დღესა?

3) რამდენი თაბახი ქაღალდი აქვს 15 ოზმასა და 18 დასტასა?

Digitized by Google

1) 8 ბერკ. 5 ფ. 15 გირ. და 3 ლ.

×10

80 ფუთ.

+5

85 ფუთ.

×40

3400 გირვ.

+15

3415 გირვ.

×32

6830

10245

109280 ლოტი

+3

109283 ლოტი

×3

327849 მისხ.

2) 3 საუკ. 2 წ. 26 დღე

×100

300 წელ.

+2

302 წელ.

×365 დღე.

1510

1812

906

110230 დღე

+25

110255

×24 საათი.

441020

220510

2646120 საათი

3) 15 ოზმა 18 დასტ.

×20 დასტა.

300

+18

318 დასტა.

1) რამდენ მუხუდოს შეადგენს 4 ლიტრა 3 რუბი 8 მისხალი და 2 დანგი და 3 მუხუდო.

2) რამდენს შეადგენს 3 საპალნე 15 ბათმანი 5 ოყა 2 ქსანი 1 სტილი 40 დრამი.

Digitized by Google

1) 4 ლიტრა 3 რუბი 8 მისხ. 2 დანგი 2 მუხუდო.

20 სტილი.
80
4 რუბი.
320 რუბი.
+3
323
×10
3230 მისხ.
+8
3238
×4 დანგი.
12952
+2
12954
×4
51756
+3
51759 მუხუდო.

2) 3 საჟ. 15 ბათ. 5 ოყა 2 ქსანი 1 სტილი 4 დრამა.

20 ბათ.
60 ბათ.
15
75 ბათ.
6 ოყა.
450
5
455 ოყა.
4 ქსანი.
1820 ქსანი.
2
1822 ქსანი.
2
1822 ქსანი.
2 სტილი.
3644 სტილი.
1
3645 სტილი.
50 დრამი.
172250 დრამი.
40 დრამი.
172290 დრამი.

Digitized by Google

Digitized by Google

This book should be re[t...]
the Library on or before the
stamped below.

A fine of five cents a day is
by retaining it beyond the
time.

Please return promptly.

Digitized by Google

